ANO V - N.º 50 - NOVEMBRO 1985 - Cr$ 11.000

SENSACIONAL

GANHE UM MICRO TK90X

Micro Sistemas

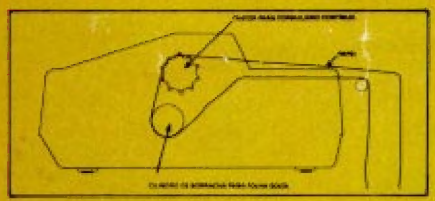
A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

ISSN 0101 - 0041

GRAFIX

GRAFIX 80 F/T. COMPATÍVEL ATÉ COM SEU PAPEL DE CARTA.

A GRAFIX 80 F/T é versátil. Com ela você pode facilmente imprimir formulários contínuos e folhas soltas como papéis de carta, envelopes, etiquetas, etc. Isto porque a GRAFIX 80 F/T é a única que vem equipada com trator e com cilindro de borracha, igual aos das máquinas de escrever, permitindo a impressão da primeira à última linha.



A GRAFIX 80 F/T é rápida e silenciosa. Imprime em 80 colunas a 160 caracteres por segundo com baixo nível de ruído.

Além de tudo isso, a GRAFIX 80 F/T é compatível com todos os microcomputadores, especialmente com os compatíveis IBM-PC, imprimindo todos os softwares disponíveis (Dbase III, Lotus 1-2-3, Word, ABC, Chartstar etc.)

Conheça a GRAFIX 80 F/T. A impressora certa para seu micro pessoal ou profissional.

SCRITTA

Al. Amazonas, 832 - Alphaville
Barueri - SP Tel. 421-1247

GRAFIX. TECNOLOGIA SEMPRE EM EVOLUÇÃO.

Editorial

Falar sobre tendências do mercado de microinformática é uma tarefa bastante complicada, mesmo porque sob esta classificação — micros — estão agrupados equipamentos que variam enormemente, tanto no preço quanto em capacidade e recursos de processamento.

Para facilitar as coisas, fechamos o foco sobre aqueles micros que geralmente têm uma aplicação pessoal, ainda que esta envolva muitas vezes uma utilização profissional da máquina. Sobre este tema, convidamos a escrever o prof. Pierluigi Piazzi, colaborador de MS e usuário de diversas linhas de micros, que após visitar a V Feira de Informática nos dá sua visão pessoal sobre os rumos que este segmento do mercado poderá tomar. Complementamos este comentário com fotos e características dos micros e periféricos que mais novidades trouxeram neste fim de ano. Deste modo, cremos que aquele leitor que pensa em trocar de equipamento, ou simplesmente aumentar sua "base instalada", terá nesta edição material suficiente para pensar, na hora da decisão.

Neste momento, lembre-se ainda que, além da dupla hardware-software, existe um acessório da maior importância, de cuja escassez o brasileiro não pode mais reclamar: a bibliografia de apoio. Já se foi o tempo em que os usuários de micros só podiam contar com livros importados ou cópias xerox de verdadeiras raridades. Hoje, as muitas editoras que brigam no mercado da microinformática soltam, a cada mês, dezenas de livros de autores nacionais e estrangeiros, para todos os gostos, linhas e aplicações. Na reportagem "O mercado editorial de Informática", você saberá como funcionam essas editoras, de que maneira elas se relacionam com os autores e como são definidos os títulos.

Alda Campos

Micro Sistemas

ANO V - Nº 50 - NOVEMBRO 1985

SUMÁRIO

6 O MERCADO EDITORIAL DE INFORMÁTICA — Reportagem.

18 EDITOR DE TEXTO — Programa de Victor Esquenazi, para a linha Sinclair.

24 A MEMÓRIA DO COLOR (I) — Artigo de Celso Bressan.

30 O MC 68000 — Artigo de Eduardo Antonio Barros da Silva.

34 MAÇÃ OU MACA? — Programa de Vilson Leffa, para a linha Apple.

40 A FUNÇÃO UDG no TK90X — Artigo de José Rafael Sommerfeld.

44 ARQUIVO DE TELAS — Artigo de Léo Luiz Ferraz Netto, para a linha TRS-80 mod. III.

48 MICROS PORTÁTEIS — Reportagem.

58 CURSO DE FORTH (II) — Curso inédito sobre a linguagem; autoria do professor Antonio Costa.

62 MUITAS OPÇÕES: O COMPRADOR DITA AS TENDÊNCIAS — As novidades em hardware e os possíveis rumos do mercado de micros pessoais.

BANCO DE SOFTWARE
52 OPERAÇÃO RESGATE
53 SYSTEM
54 ARQUIVO
57 LETRAS

SEÇÕES

4 CARTAS **72 DICAS**

53 MENSAGEM DE ERRO

14 BITS **74 LIVROS**

CAPA: Bi&Tri Dimensional

Micro Sistemas

EDITOR / DIRETOR RESPONSÁVEL:
Alda Surérus Campos

DIRETOR TÉCNICO:
Renato Degiovani

ASSESSORIA TÉCNICA:
Roberto Quito de Sant'Anna; José Eduardo Neves; Luiz Antonio Pereira; Claudio José Costa.

CPD: Divino C. R. Leitão, Pedro Paulo Pinto Santos

REDAÇÃO: Graça Santos (Subeditorial); Stella Lachter-macher; Mônica Afonso Monçores; Carlos Alberto Azevedo.

COLABORADORES: Aldo Naletto Jr.; Amaury Moraes Jr.; André Koch Zielasko; Antonio Costa Pereira; Ari Morato; Claudio de Freitas Bittencourt; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Heber Jorge da Silva; João Antonio Zuffo; João Henrique Volpini Mattos; José Carlos Niza; José Rafael Sommerfeld; José Ribeiro Pena Neto; Lávio Pareschi; Luciano Nilo de Andrade; Luis Carlos Eiras; Luiz Carlos Nardy; Marcel Tarrisse da Fontoura; Maurício Costa Reis; Marcelo Renato Rodrigues; Mário José Bittencourt; Nelson Hisashi Tamura; Nelson N. S. Santos; Newton D. Braga Jr.; Paulo Sérgio Gonçalves; Pierluigi Piazzi; Rizieri Maglio; Rudolph Horner Jr.; Sergio Veludo.

ARTE: Cláudia Duarte (coordenação); Leonardo Santos (diagramação); Maria Christina Coelho Marques (revisão); Wellington Silvares (arte-final); Marco Antônio Rubim

ACOMPANHAMENTO GRÁFICO: Fábio da Silva

ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE

São Paulo:
Geni dos Santos Roberto
Contatos: Paulo Gomide;
Tels: (011) 853-3229, 853-3152

Rio de Janeiro:
Elizabeth Lopes dos Santos
Contatos: Regina Gimenez; Georgina de Oliveira
Tel: (021) 262-6306

Minas Gerais:
Sidney Domingos da Silva (representante)
Tel: (031) 201-1284

Porto Alegre:
AURORA-ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA.
Rua dos Andradas, 1165 - Grupo 1606 - 16º andar
Tel.: (0512) 26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:
Ademar Belon Zochio (RJ)
José Antônio Alarcon (SP) - Tel.: (011) 853-3800

COMPOSIÇÃO:
Studio Alfa, Coopim.

FOTOLITO:
FL Estúdio e Arte

IMPRESSÃO:
JB Indústrias Gráficas

DISTRIBUIÇÃO:
Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.
Tel: (021) 268-9112

ASSINATURAS:
No país: 1 ano - Cr$ 110.000

NÚMEROS ATRASADOS
Cada exemplar - Cr$ 5.000

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados a qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

FILIADA AO

IVC

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da

ATI Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereços:

Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels: (011) 853-3800 e 881-5668 (redação)

Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - Tel: (021) 262-6306.

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, é James De Negri, de Caxias do Sul - RS.

SOS CP-400

Sou usuário de um CP-400 e desejo esclarecer algumas dúvidas. Teoricamente, só é possível acessar duas cores no PMODE 4,1. No entanto, fiz algumas modificações no programa exemplo da página 251 do manual, intitulado *Efeitos Especiais*, e o micro exibiu mais de duas cores, inclusive algumas que deveriam ser inexistentes. As modificações foram as seguintes: a linha 5 passou a ser **5 PMODE 4,1**, e a linha 15 ficou sendo **15 SCREEN 1,1**. Como é possível acessar essas cores e utilizá-las no BASIC?

Sei que, no CP-500 (TRS-80 III), o endereço 14400 serve para efetuar a leitura das setas e de poucas outras teclas. Qual o endereço equivalente no CP-400?

Também gostaria de saber como devo proceder para arquivar a tela (tanto texto quanto gráfico) numa variável do BASIC, e como inverter o vídeo. Para finalizar, mais uma pergunta: o color BASIC do CP-400 é extendido ou não?
Olival Gomes Barbosa Júnior
São Paulo — SP

Enviamos suas dúvidas à CP — Computadores Pessoais — e recebemos a seguinte resposta:

Prezado Olival, ao usar o modo de alta resolução, ocorre uma "mistura" das cores geradas pelo micro. Desse modo, aparecem no vídeo novos tons gerados pelas mesmas cores básicas da alta resolução.

Para exercer um maior controle das cores básicas, a instrução **POKE 178, a** *("a" assumindo os valores 0, 1, 2 ou 3), antes de comandos gráficos como* **LINE, PAINT** *etc., pode ser usada. Quanto aos bytes de acesso ao teclado, são os de número 338 a 345.*

Lamentavelmente, não é possível arquivar telas em variáveis do BASIC (isso é possível no CP-200SI, mesmo sendo o CP-400 possuidor do BASIC extendido.
Luiz F. T. Carvalho
Depto. de Marketing — CP

PARABÉNS MICRODIGITAL

Como programador e usuário, venho congratular a empresa Microdigital Eletrônica Ltda. pela ousadia e coragem de trazer para o Brasil o fantástico microcomputador TK90X, compatível com o ZX Spectrum.

Agora temos um equipamento eficiente e mais acessível do que outros tantos. A genialidade de Sir. Clive Sinclair volta a atacar no Brasil, não importa como. Resta-nos cumprir nossa parte e utilizar ao máximo esta pequena maravilha. Espero que a Microdigital concentre esforços no sentido de trazer seus periféricos, como o micro-drive.
Luís Rogério Dupont
Estância Velha — RS

MS AGRADECE

Em primeiro lugar, quero parabenizá-los pela ótima publicação mensal que é a revista MICRO SISTEMAS, da qual sou assinante e serei sempre. Gostaria de agradecer pela publicação da matéria (MS nº 43) sobre nosso clube de software, o Micro Games, pois ela nos ajudou bastante. Hoje, nossos associados já são em número superior a oitenta, em todos os estados do Brasil.
Paulo Wagner
João Monlevade — MG

Quero parabenizá-los pelo ótimo artigo *Dialetos BASIC*, publicado em MS nº 46, que me facilitou muito na transformação de alguns programas de uma para outra versão do BASIC.

Também estou ansioso para que o Aldo Felício, autor da série de artigos *Apple: o mapa da ROM*, publique o mapa da ROM do TRS-80, prometido por ele na primeira parte da matéria (MS nº 42).
Sidney dos Santos Lima
São Vicente — SP

SOM NO TK

Possuo um TK85 e recentemente adquiri um gerador de som. Gostaria de contactar com usuários desse equipamento e fabricantes de software que utilizem este tipo de gerador.

Meu endereço é Rua Hércules Galló, 1547 — Cx. Postal 94.
James De Negri
Caxias do Sul — RS

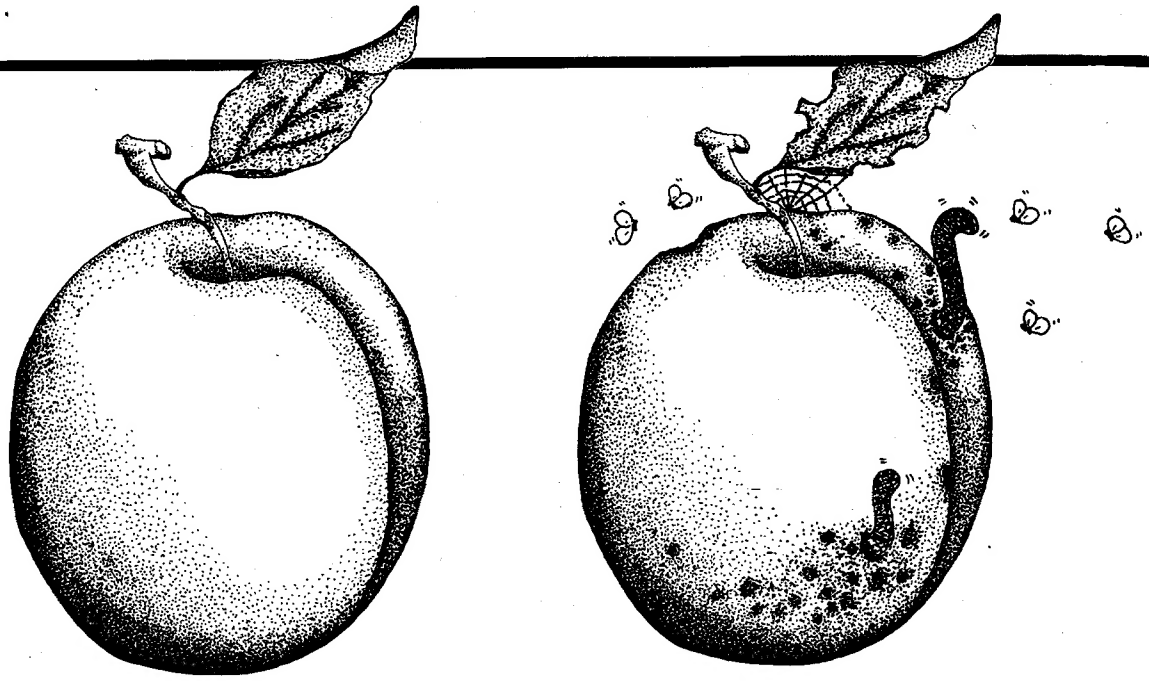
SOS AOS LEITORES

Gostaria de adquirir programas de Homeopatia para TRS-80 III. Meu endereço é: Rua Bela Vista, 850 — Jundiaí — CEP 13200.
Elcio Lobato
Jundiaí — SP

Gostaria de me corresponder com usuários que saibam operar os programas *Robot Attack* e *Scripsys*. Meu endereço é: Rua Américo Rafael Visciano, 30, Jardim Paquetá, Interlagos, CEP 04781.
Flávio T. Ishida
São Paulo — SP

A revista MICRO SISTEMAS deseja entrar em contato com o colaborador ÁLVARO DE FILLIPO. Por favor, Álvaro, entre em contato com Luiza, no tel. (021) 262-6306.

Envie sua correspondência para: ATI - Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.



Qual dos dois?

O processo decisório na empresa nem sempre é tão fácil.

Quando comprar e quando vender?

Qual o preço de venda? E o de compra?

Onde investir e quanto?

O que fazer se a inflação disparar? E se diminuir?

Como melhorar os resultados?

Estas são decisões que influenciarão diretamente o sucesso da empresa, no mundo altamente competitivo de hoje.

Tomar a decisão certa, na hora certa, envolve bem mais do que digerir quantidades enormes de números ou pilhas de relatórios.

Depende do acesso rápido ao fluxo diário de dados da empresa, transformadas em informações suscintas e pertinentes.

Envolve a conversão destes dados em modelos quantificáveis para análise precisa e correta.

Tome uma decisão já!

Conheça o IFPS/Personal

O mais avançado sistema de apoio a decisões para micro computadores disponível no mercado brasileiro.

Solicite uma demonstração a **DSS INFORMÁTICA.**

DSS Soluções inteligentes

DSS INFORMÁTICA S/C LTDA

Rua Funchal, 203 — 4º Andar - Cj. 41
04551 — Vila Olimpia — São Paulo — SP
Tel.: (011) 814-3610
Telex.: (011) 24034 – DSSI

Rua Visconde de Inhaúma,50-5º And. Cj. 505
20.091. Centro — Rio de Janeiro — RJ
Tel.: (021) 233-0673

Representante exclusivo para o Brasil da EXECUCOM Systems Corporation.

ARTEIRA

O mercado editorial de informática

As atuais tendências na área de hardware deixam clara a necessidade dessas novas tecnologias, como o MSX e o Macintosh, serem acompanhadas de uma boa bibliografia, que facilite a utilização efetiva dos recursos da máquina. Nesse ponto, o mercado editorial está em franca expansão. Veja aqui como o mercado de livros de informática tem evoluído no país, quais os índices desse crescimento e como as editoras estão funcionando na produção desse material.

Quando poucos falavam em microcomputador no país e ainda não haviam sido lançados os primeiros equipamentos no mercado, algumas editoras tradicionalmente técnicas e científicas perceberam que, num futuro bem próximo, esse pequeno universo de conhecedores e usuários de micros se ampliaria enormemente e que essas máquinas se tornariam populares.

Algumas iniciativas isoladas surgiram na década de 60, quando a LTC lançou o título *Fortran – Monitor*, de Técio Pacitti. Mas o mercado editorial da Informática realmente começou a entrar em ebulição na década de 70, quando se lançaram a Campus, McGraw Hill e depois Nobel. Hoje, as editoras mais significativas neste segmento são justamente essas pioneiras.

A McGraw Hill, uma tradicional multinacional com sede nos Estados Unidos, acusa a publicação do seu primeiro livro sobre o assunto no Brasil em 1972, o *Fortran IV*, do Prof. Maximiliam Helth, da Universidade de São Carlos. Entretanto, só em 1982 surgiu o segundo título da editora.

Para a McGraw Hill, a entrada nessa área foi uma oportunidade de mercado: "A editora sentiu que era hora de oferecer uma contribuição bibliográfica", declara seu diretor geral no Brasil, Milton de Assumpção Filho.

Já a editora Campus, ligada ao grupo holandês Elsevier e inaugurada em 1976, logo se direcionou para o mercado de informática, lançando seu primeiro título em 1977. O livro, chamado *Programação Sistemática*, abordava aspectos relativos à linguagem Pascal e era uma tradução do Prof. Paulo Veloso da PUC. Para Cláudio Rothmuller, diretor geral da Campus, lançar-se neste segmento foi um sinal de bravura: "Hoje, lançar um livro sobre informática não é nenhum ato de heroísmo, como foi em 1977".

A Nobel iniciou na área um pouco mais tarde, em 1980, quando também surgia no mercado brasileiro o primeiro micro nacional – o D-8000, da Dismac. O livro era sobre linguagem BASIC, de Victor Mirshawka.

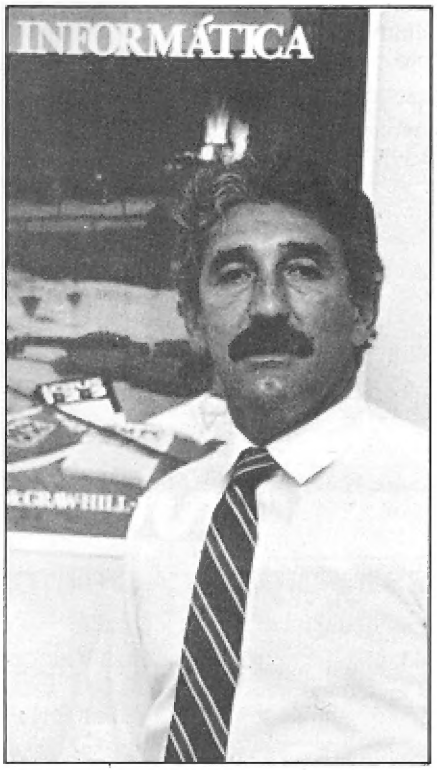


Foto: Inácio Gouvea

Milton de Assumpção Filho, diretor geral da McGraw Hill do Brasil: "Bibliografia é um fator fundamental para a escolha de um equipamento".

A DEFINIÇÃO POR UM MERCADO

A publicação de livros sobre linguagens de programação foi praticamente o caminho escolhido por todas as editoras no início. Primeiramente foram linguagens como Fortran e Pascal, mas com a entrada em cena dos micros nacionais a grande coqueluche passou a ser o BASIC. Fenômeno que se justifica pelo fato dos usuários de micros passarem a requisitar uma bibliografia que os auxiliasse na utilização desses novos equipamentos, quase todos programados em linguagem BASIC.

Em 1981, a editora Campus lançou o primeiro livro sobre BASIC o *BASIC Básico*, de Jorge Cunha, que se tornou um best-seller na área, estando atualmente na 5ª edição, com mais de dez mil exemplares vendidos.

Ficou claro, então, a tendência das editoras em abandonar progressivamente a área acadêmica, rumando para algo mais prático, como a série Guia do Usuário, lançado em 1982 pela McGraw Hill, sobre o Apple II.

A definição pela área da microinformática pessoal, por todas as editoras que estavam começando praticamente juntas, não foi uma simples coincidência: o retorno em vendas mostrava que o mercado mais carente de informações seria mesmo o dos usuários pessoais, que muitas vezes não recebiam suporte do fabricante e não encontravam na literatura estrangeira respostas para muitas situações da realidade brasileira.

De lá para cá, o setor vem crescendo bastante. Para as editoras isso acontece »

GANHE UM

Ler Micro Sistemas é um dos melhores programas que você pode fazer em matéria de Informática. Mas programa bom mesmo você vai fazer nesse TK-90X que a Micro Sistemas vai lhe dar de presente. E que presente! São 2 computadores por mês (assim, suas chances de ganhar serão em dobro), durante os meses de outubro, novembro e dezembro. E se depois dessa você não fizer um programão, não importa. Nas páginas de Micro Sistemas você sempre encontra um sob medida para as suas necessidades.

VEJA COMO É FÁCIL GANHAR

Para ganhar um TK-90X é muito simples. Basta você assinar, por um ano, a revista Micro Sistemas e responder à consulta no pé do cupom. ATENÇÃO: renovação de assinatura também vale para a promoção.

TK-90X É O MAIS RECENTE LANÇAMENTO DA MICRODIGITAL ELETRÔNICA LTDA.

ASSINATURA ANUAL

MICRO SISTEMAS ..... Cr$ 110.000 ☐ ASSINATURA ☐ RENOVAÇÃO

Nome _____

Empresa _____ Profissão / cargo _____

Endereço para remessa _____

Cidade _____ CEP _____ Estado _____

Preencha um cheque nominal à ATI Editora Ltda e envie para:
Rio de Janeiro: Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210 - 20230 - Centro - RJ - Tel. (021) 262-6306

São Paulo: Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - 01433 - São Paulo (SP) - Tel. (011) 853-7758

Em que edição de MS começou a ser publicado o projeto MICROBUG? _____

porque os livros especializados em informática desempenham um papel importante no mercado. "Bibliografia e software são fatores fundamentais para a escolha de um equipamento. Um bom fabricante deve, antes de lançar uma máquina, se preocupar com essas áreas", opina Milton de Assumpção Filho.

QUEM ESTÁ HOJE NO MERCADO

Hoje, o mercado editorial de informática cresceu e se diversificou. Não só

Foto: Mônica Lemé

Cláudio Rothmuller, diretor geral da Campus: "Publicar um livro de informática em 1977 foi um ato de heroísmo".

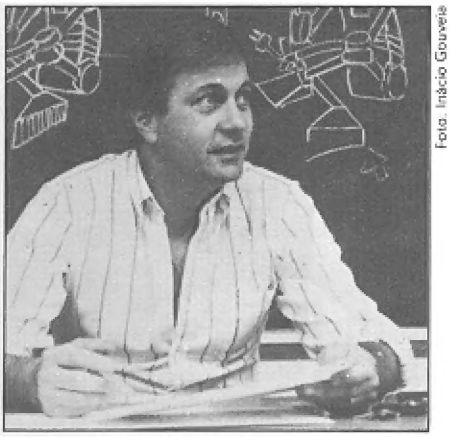


Foto: Inácio Gouveia

Pierluigi Piazzi, da editora Aleph: "O livro é uma maneira alternativa e barata do usuário obter software".

novas editoras apareceram, como também lojas de comercialização de micros, livrarias, software-houses e até gráficas estão se lançando em edição de livros.

A editora Atlas, uma das mais antigas, entrou para a informática porque, como editora acadêmica que é, sentiu a necessidade de atender esse setor e também o de cursos de programação, que proliferaram rapidamente. A Atlas até agora já editou cerca de 25 títulos sobre informática, com destaque em *Inglês para Processamento de Dados*, de Terezinha P. Galante e Elizabeth M. Pow, lançado em 1984 e já em sua terceira edição.

Já a editora Aleph foi fundada em 1984 pelo Professor Pierluigi Piazzi, antigo editor da revista Microhobby, lançando o livro *Usando Linguagem de Máquina*, em co-edição com a Editora Moderna. Segundo o Professor Piazzi havia uma carência de literatura didática na área. "Tínhamos livros técnicos, traduções etc., mas faltava a parte didática da coisa, e essa foi a linha que adotamos".

Algumas empresas saíram de áreas mais específicas partindo para a editorial, como é o caso da SCI, representante no Brasil da software-house norte-americana ADR. A empresa pretende atingir os profissionais e dirigentes de empresas e no seu primeiro título, lanlado no primeiro semestre de 85, trata do *Planejamento Estratégico e Tático de Informática*. O próximo será *Como Escolher e Comprar um Microcomputador Profissional*.

A Cartgraf também deu uma virada peculiar. Diversificou sua atividade como gráfica e lançou seu primeiro título em 1983. A guinada surgiu a partir de convite feito pela Telebrás para imprimir livros técnicos e daí a editar livros de Informática foi um pulo. A gráfica-editora já tem seis livros publicados na área.

Algumas lojas e livrarias também se voltaram para a publicação de livros, entre elas a carioca Microkit, a livraria Ciência Moderna e a Livro Técnico, que sentindo a procura de livros especializados em computação nas suas lojas, viu na área de edição um bom investimento.

Para esses estabelecimentos, sem a infra-estrutura das grandes editoras, as coisas não são muito difíceis quando se busca processos de produção mais baratos, isto é, a utilização de editores de texto; revisão feita pela equipe disponível; capas menos sofisticadas, com impressão a duas cores etc.

Paulo Marques, da livraria carioca Ciência Moderna, já produziu três livros dentro desse esquema. Ele se autodenomina um franco-atirador nessa área. "Não temos o cacife de uma editora, mas com criatividade podemos contornar certos problemas e conseguir colocar no mercado livros de boa qualidade a um baixo custo. Para isso, eu trabalho apenas com o meu pessoal da livraria, não pago composição, pois utilizo editores de texto e apenas contrato os trabalhos de um revisor free-lancer".

Os três livros publicados pela Ciência Moderna até agora venderam, em um ano, cerca de 25 mil exemplares cada um.

AS VENDAS VÃO BEM, OBRIGADO

Sejam grandes ou pequenas, o número de empresas que está na área de informática deixa transparecer que a resposta do mercado, em termos de vendas, tem sido bastante satisfatória. Existe até uma frase típica, ditada por um importante empresário da área, que caracteriza ironicamente esse quadro: "Nesta terra, em se publicando, tudo vende".

Segundo fontes das editoras, foi alcançado, nos últimos anos, um crescimento médio de 70 a 100%. Todos são unânimes em afirmar que as vendas vêm crescendo bastante. A McGraw Hill, por exemplo, não tem nenhum constrangimento em revelar suas cifras: "A informática representa 20% das nossas vendas totais e é a linha que mais cresceu do ano passado para cá, com um índice de 70%. Nós vendemos, em média, cerca de 15 mil livros por mês, com um faturamento médio de Cr$ 600 milhões, nessa área".

Um outro exemplo flagrante desse crescimento é a Editora Aleph, criada recentemente, que já editou 19 títulos, no espaço de um ano, o que dá uma média de três títulos a cada dois meses, com uma tiragem média de cinco mil exemplares.

Cláudio Rothmuller, da Campus, prefere não falar sobre números, declarando apenas que as médias de vendas são boas, sem serem mirabolantes. "O mercado vem crescendo e o setor editorial acompanha esse processo, com todas as suas oscilações".

Cláudio levanta ainda a questão da perecibilidade dos livros de informática devido à própria dinâmica do setor. "Os lançamentos se sucedem rapidamente, e linhas de equipamentos vão dando lugar a outras, numa velocidade espantosa. Isso, de certa forma, compromete a *vida útil* do livro principalmente na área dos pessoais".

Além desses aspectos, muitas editoras não deixam de reconhecer também que o leitor está cada vez mais seletivo e exigente. Por isso, deixar de investir em publicidade, , principalmente para as grandes, é um risco que elas não correm.

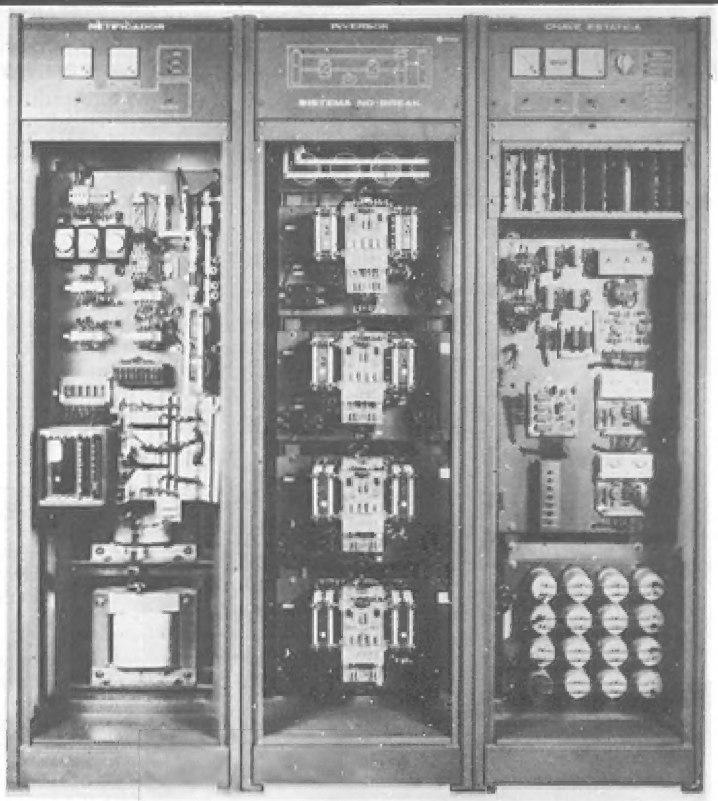
A Campus, inclusive, foi uma das primeiras editoras e comprar espaço nos órgãos especializados, mantendo nos seus anúncios uma boa dose de criatividade. A editora mantém um setor interno que cuida dessa parte, produzindo os anúncios e determinando os títulos a serem mostrados.

O aumento da concorrência, com a entrada de lojas, software-houses e livrarias no mercado contribuiu para incrementar a área de publicidade, apesar de muitas editoras tradicionais não se declararem preocupadas com esse fenômeno

O QUE PUBLICAR

Para definir os títulos a serem publicados, as editoras lançam mão de pesquisas de mercado e procuram manter »

SUPER NO-BREAK



A GUARDIAN, única empresa do país que desenvolve tecnologia de ponta em eletrônica de potência, está lançando o sistema de energia para computadores mais sofisticado e confiável jamais produzido no país: O Sistema No-Break GUARDIAN Linha Super.

SOFISTICADO

Porque, dispõe de inúmeros recursos operacionais, sinalizando local e remotamente todas as condições de operação e de anormalidade através de nada menos que dezoito sensores altamente precisos. Possui chave estática sincronizada que permite a transferência entre o inversor e a rede sem qualquer interrupção, com um exclusivo sistema de monitoração da freqüência, que possibilita o sincronismo também com geradores diesel e a instalação de até cinco sistemas operando no modo pararelo-redundante. Utiliza uma técnica exclusiva de comutação, com síntese da forma de onda senoidal através de módulos inversores extraíveis controlados a tiristores, garantindo excelente regulação estática e dinâmica da tensão.

CONFIÁVEL

Porque, além dos recursos acima que facilitam em muito a manutenção, é totalmente auto-protegido, facílimo de operar, e construído dentro de um elevado padrão técnico, com componentes 100% nacionais, atendendo às especificações da EMBRATEL, a empresa que mais utiliza e conhece Sistemas No-Break no país. Para se ter uma idéia dos cuidados tomados com a confiabilidade basta citar que existem 3 fontes de alimentação para os circuitos internos do inversor, que operam a partir da rede, da bateria e da saída do próprio inversor. Equivale a dizer que o Linha Super tem outro no-break dentro, pois ele também não pode parar.

SISTEMA NO-BREAK GUARDIAN LINHA SUPER

Sistema No-Break GUARDIAN Linha Super: um Super No-Break para consumidores que exigem o máximo de confiabilidade.

Capacidades Disponíveis:
- Monofásicos: 3, 5, 7.5, 10, 15 e 25kVA
- Trifásicos: 15, 25, 35, 50, 75 e 100kVA

1980 - 1985
GUARDIAN
ENERGIA À TODA PROVA

GUARDIAN
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

Rua Dr. Garnier, 579 - Rocha
CEP 20971 - Rio de Janeiro, RJ
Tels.. Geral PABX (021) 261-6458
Vendas: PABX (021) 201-0195
Telex: (021) 34016

São Paulo: Tel.. (011) 270-3175

contato com fabricantes, universidades, livrarias, leitores, clubes e usuários em geral.

A atenção maior ou menor para cada um desses meios vai depender da fatia de mercado que a editora pretende atingir. O mercado dos pessoais é sem dúvida o mais almejado, principalmente no tocante aos livros que servem de guia ao usuário na utilização mais efetiva do seu equipamento.

Nesse ponto, o contato com o fabricante é fundamental, seja ele de hardware ou de software. Se antes os empresários ainda se mostravam arredios a esse tipo de contato, hoje em dia estão mais abertos e já *trabalham* em conjunto com as editoras, fornecendo subsídios que permitam que o lançamento do equipamento no mercado seja acompanhado de uma bibliografia a seu respeito.

Já temos alguns exemplos desse processo no mercado nacional. A McGraw Hill se uniu à Unitron e lançou o Manual do Apple Macintosh, acompanhando assim a produção desse micro pela empresa paulista e também o Guia do Usuário MSX, para seguir os passos da Gradiente e Sharp, que lançaram equipamentos nessa linha.

Assim que a Microdigital lançou o TK90X, da linha ZX Spectrum, a Editora Nobel colocava no mercado o livro TK90X, de Victor Mirshawka. A editora já está mantendo contatos, também, para a produção de algo sobre o MSX.

Uma outra questão bastante relacionada à definição dos títulos é o problema da publicação ou não de literatura nacional. As editoras procuram, na maioria dos casos, equilibrar o volume de publicação nacional e tradução, com uma leve tendência a aumentar o número de títulos nacionais.

Quem opta por um maior número de traduções alega que isso implicaria num sério risco de ficarem defasadas, não acompanhando as novas tecnologias que estão surgindo. A idéia reinante é a de que certos equipamentos levam algum tempo até serem implantados definitivamente em nosso mercado e, nesse caso, se as editoras fossem ficar esperando um autor nacional com material sobre o assunto poderiam ficar desatualizadas.

Assim explica a McGraw Hill: "quando pensamos em termos de trazer tecnologia mais recente, então partimos para a tradução. Já quanto aos assuntos que têm tecnologia bem desenvolvida aqui, optamos pelo autor nacional", esclarece Milton de Assumpção.

A editora Campus apresenta cerca de 50% de publicação nacional. "Só optamos pela tradução quando o assunto é muito bom e não temos ou não encontramos autor nacional sobre o tema." Cláudio Rothmuller frisou que pelo dinamismo do mercado é preciso acompanhar as mudanças e nem sempre é possível fazer isso se restringindo apenas à

EDITORAS	LIVROS MAIS VENDIDOS		
ALEPH (Av. Brigadeiro Faria Lima, 1451, conj. 31 CEP 01451, tel.: (011) 813-4555, São Paulo – SP.)	BASIC TK – Vol. 1 PIAZZI/ROSSINI 118 páginas – 0.52 ORTN	O seu micro e o mundo externo BERNHARD SCHÖNN 130 páginas – 0.85 ORTN	Super BASIC TK MALDONADO/GROSSI 128 páginas – 0.82 ORTN
ATLAS (Rua Conselheiro Nébias, 1384, CEP 01203, tel.: (011) 221-9144, Campos Elísios, São Paulo – SP.)	Processamento de Dados – Conceitos Básicos TAMIO SHIMIZU 280 páginas – 0.87 ORTN	dBase II – Solução para microcomputadores LAÉRCIO COSENTINO 176 páginas – 0.72 ORTN	Programação BASIC JOÃO ALEXANDRE MAGRE 240 páginas – 0.91 ORTN
CAMPUS (Rua Japeri, 35, CEP 20420, tel.: (021) 284-8443, Rio Comprido, Rio de Janeiro – RJ.)	Introdução aos Sistemas de Banco de Dados C. J. DATES 513 páginas – 1.8 ORTN	BASIC Básico JORGE DA CUNHA PEREIRA 250 páginas – 0.73 ORTN	Organização de Bancos de Dados FURTADO/SANTOS 281 páginas – 1.3 ORTN
CARTGRAF (Rua Abolição, 3050, CEP 13100, tel.: (0192) 32-2077, Campinas – SP.)	Introdução à Linguagem BASIC CARLOS LEDERMAN 297 páginas – 0.72 ORTN	O Computador: Um novo Super-herói MARIA C. C. BARANAUSKAS/ HELOÍSA V. R. C. SILVA 157 páginas – 0.46 ORTN	Informática: Micro-revelações EDUARDO CHAVES 125 páginas – 0.97 ORTN
CIÊNCIA MODERNA (Av. Rio Branco, 156, sl. 260, CEP 20043, tel.: (021) 262-5723, Centro, Rio de Janeiro – RJ.)	20 Jogos Inteligentes em Applesoft ANITA PALMER 204 páginas – 0.35 ORTN	Wordstar – Guia Compilado do Usuário C. CHIAPPETA 109 páginas – 0.43 ORTN	30 Programas para TRS-Color MÁRIO MENDES JR. 137 páginas – 0.45 ORTN
AO LIVRO TÉCNICO (Rua Sá Freire, 40, CEP 20930, tel.: (021) 580-4868, São Cristóvão, Rio de Janeiro – RJ.)	Microcomputadores – Introdução à Linguagem BASIC ROBERTO KRESCH 256 páginas – 0.48 ORTN	Seu Primeiro Programa em BASIC RODNAY ZAKS 190 páginas – 0.93 ORTN	—
LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS (Rua Vieira Bueno, 21, CEP 20920, tel.: (021) 580-6055, São Cristóvão, Rio de Janeiro – RJ.)	Programação COBOL BASTOS 358 páginas – 0.93 ORTN	Análise Estruturada de Sistemas GANE/SARSON 272 páginas – 0.87 ORTN	BASIC Aplicado – Um Enfoque Profissional PRATES 250 páginas – 0.78 ORTN
McGRAW HILL (Rua Tabapuã, 1105, CEP 04533, tel.: (011) 280-6622, Itaim Bibi, São Paulo – SP.)	CP/M – Guia do Usuário THOM HOGAN 320 páginas – 0.72 ORTN	Apple II – Guia do Usuário LON POOLE 375 páginas – 1.02 ORTN	LOTUS 1-2-3 – Guia do Usuário EDWARD BARAS 320 páginas – 1.02 ORTN
NOBEL (Rua da Balsa, 559, CEP 02910, tel.: (011) 857-9444 (Ramal 201), São Paulo – SP.)	Conhecendo e Utilizando o TK 2000 VICTOR MIRSHAWKA 208 páginas – 0.72 ORTN	BASIC sem Segredos VICTOR MIRSHAWKA 388 páginas – 0.97 ORTN	Por Dentro do Apple WILSON TUCCI 428 páginas – 1.2 ORTN
SCI (Rua Jardim Botânico, 635, 11º andar, CEP 22470, tel.: (021) 294-9292, Rio de Janeiro – RJ.)	Planejamento Estratégico e Tático da Informática CARLOS VALDESUSO/JOSÉ R. R. DOS SANTOS 214 páginas – 5 ORTN	Como escolher e comprar um microcomputador profissional URSULA CONNOR 177 páginas – 3 ORTN	—

COMPATIBILIDADE ELGIN EM DOSE DUPLA.

A Amélia e a Lady II formam a dupla de impressoras matriciais compatíveis com os micros da linha IBM-PC, Apple* e outros disponíveis no mercado nacional.*

Idealizadas para operar 24 horas por dia, as novas impressoras são as únicas fabricadas no Brasil que dispõem do conjunto de caracteres dos computadores IBM-PC, composto de 255 símbolos.*

Em ambas, dois conjuntos de comandos distintos são programáveis: um para os micros compatíveis com a linha IBM-PC e outro para os demais, segundo as normas ANSI.*

Tanto a Amélia como a Lady II tem as mais incríveis e variadas formas de caracteres. Tipos alongados ou comprimidos, enfatizados, sobre ou subscritos, negritos ou sublinhados podem ser impressos simultaneamente em um mesmo texto e até em uma mesma linha.

Estas são somente algumas das vantagens das novas impressoras Elgin. E você pode contar com um esquema de assistência técnica rápido e eficiente e com a garantia do nome Elgin.

Visite uma loja especializada e peça uma demonstração. Além da excelente performance e das múltiplas funções, você vai ter outro motivo para escolher as impressoras Elgin: o preço.

* Marcas registradas da International Business Machines Corporation e da Apple Computer, Inc.

Filiada à ABICOMP

Amélia.
Matriz 9 x 7 a 180 cps em 5 - 6 - 7,5 - 10 - 12 e 15 cpi / Matriz 18 x 40 (Qualidade Carta) a 45 cps em 10 cpi / 3 - 4 - 6 - 8 e 12 ipi / 132 colunas / 9 conjuntos de 255 caracteres / Função gráfica com 72 x 60, 72 x 120 e 216 x 240 dpi / Conjunto de comandos conforme normas IBM-PC e ANSI, incluindo comando para processamento de texto. / Alimentador automático de papel (opcional)*

ELGIN
ELETRONICA

Lady II.
Matriz 9 x 7 a 130 cps em 5 - 6,25 - 8,3 - 10 - 10 - 12,5 - 16,7 e 20 cpi / 3 - 4 - 6 - 8 e 12 cpi / 132 colunas / 9 conjuntos de 255 caracteres / Função gráfica com 64 x 50 e 64 x 100 dpi / Conjunto de comandos conforme normas IBM-PC* e ANSI*

Rua Barão de Campinas, 305 - CEP 01201 / Tel.: 220-1611 - Telex (011) 37805 - ELGI BR - SP / Fábrica em Mogi das Cruzes - Est. São Paulo - SP

Lançamento

Ser poliglota: Uma das vantagens do ELPPA II PLUS TS

- Sem qualquer software, diretamente do teclado, gera caracteres do set internacional ABICOMP, "falando" em português, espanhol, francês, italiano, alemão, inglês, etc..., inclusive nos passos do seu programa em Basic.
- Totalmente compatível com a linha Apple* em Hardware e Software.
- Permite operações em CP/M, Cobol, Pascal, Fortran, Forth, Assembler, Logo etc...
- Acompanha processador de texto, elaborado pela Victor em português, especialmente para você.
- Qualidade, a maior vantagem da Victor: garantia de 1 ano.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Microprocessadores 6502 e Z80.
- Memória RAM standard de 64 Kbytes expandível até 320 Kbytes.
- Interface incluída para permitir operação em CP/M.
- Interface incluída para operação tanto em 40 como em 80 colunas com chaveamento direto pelo teclado.
- Duas unidades de disco flexível de 5 1/4" normal ou "slim" incorporadas e interface controladora.
- Opcionalmente aceita unidade Winchester de disco rígido de 5 ou 10 Mbytes.
- Quatro slots para expansão.
- O teclado possui, 87 teclas com 64 caracteres adicionais do "set" internacional ABICOMP, 97 funções programadas do Basic, CP/M e DOS, e ainda bloco numérico reduzido.
- Monitor com tubo de alta persistência e resolução de 24 Mhz de banda passante, fósforo verde ou âmbar, tela anti-reflexiva com capacidade de operação em 40, 80, 132 e 160 colunas por 24, 32 ou 48 linhas.

Set internacional ABICOMP

¨ ¡ § £ ß ° ' ª º ± Ã Â Ê Ë Ÿ Ü
Ï Õ Ô Ã Á È Ù Ú Ì Ó Ò Â Ê Ç Œ Û
Ñ Ï Ï Ö ¿ ä à ê é ÿ ú í õ ô ä á
è û ù ı ó ò ä ë ç œ ü ñ î ï ö sp

elppa II ts

Tecnologia e qualidade ao seu alcance

Victor

Show Room - Av. Sumaré, nº 1744 - S.P. - Fone: (011) 872-4788
Fábrica - Rua Aimberê, nº 931 - S.P. - Fones: (011) 864-0979 e 872-2134

publicação de autor nacional.

A Aleph é uma das poucas editoras que tem 100% de publicação nacional. Segundo Pierluigi as traduções estão sendo evitadas, apesar de serem infinitamente mais baratas. "Preferimos o autor nacional por dois motivos", esclarece Pierluigi, "pelo universo de linguagem, pois nada como um brasileiro para escrever para brasileiros, e segundo porque os livros de fora são todos dedicados a uma máquina específica, e mesmo os equipamentos compatíveis não são totalmente iguais, o que acaba por requerer uma série de adaptações etc."

Mas algumas editoras afirmam que existe escassez de autor nacional no mercado. Paulo Marques, da Ciência Moderna, é taxativo ao declarar que, se só publicou até agora três títulos sobre informática, é única e exclusivamente pela falta de material nacional disponível.

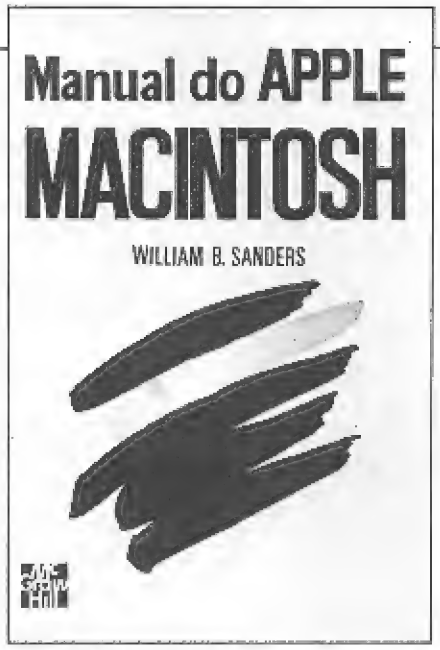
"Existe uma dificuldade em se conseguir bons autores nacionais. Às vezes aparece um autor, se compromete a entregar determinado material numa data específica e simplesmente não aparece depois, para dar a menor satisfação. Ou então volta com o material ainda inacabado. Desse jeito fica difícil", desabafa Paulo Marques.

Para as editoras mais tradicionais o problema da falta de autores nacionais não é tão drástico. Se por um lado elas dizem que não existe uma carência de literatura nacional, também afirmam não existir uma procura significativa por parte dos autores. Principalmente, porque as editoras maiores já possuem um quadro certo de colaboradores com os quais atuam mais frequentemente.

Não é grande o número de autores nacionais de informática, mas, entre esses, já podemos encontrar nomes de destaque, como o de Jorge da Cunha Pereira Filho, autor do primeiro livro sobre BASIC, em língua portuguesa, o *BASIC Básico*, publicado pela Editora Campus, em 1981. Esse título foi um dos maiores best-sellers da área, já tendo vendido cerca de 30 mil exemplares, inclusive com tradução para o espanhol.

Jorge Cunha é autor, ainda, de *Introdução à Programação FORTRAN*, 1981; *BASIC para Micros Pessoais*, 1983; *RPG II*, 1984; e editor da série *Computadores para Usuários*, 1984 – uma coletânea de autores nacionais em quatro volumes. No momento, Jorge Cunha está editando a Série Software, da Campus, que reúne diversos programas para micros pessoais.

Jorge Cunha começou quase que por acaso na área editorial. Engenheiro Civil, formado em 1965 pela UERJ, trabalhou durante muito tempo desenvolvendo aplicativos na área de Engenharia. A seguir, se dedicou ao projeto de software do G10, na PUC, um minicomputador



Manual do Apple Macintosh, um recente lançamento da McGraw Hill.

que deu origem à série Cobra 500. Com essa bagagem na área de informática, resolveu participar de um Concurso de Monografias, em 1978, sobre o assunto. Resultado: o seu trabalho, intitulado Introdução à Programação FORTRAN, não chegou sequer a ser inscrito na disputa, mas acabou sendo aperfeiçoado e editado em 1981, pela Campus.

Hoje, Jorge Cunha abandonou definitivamente a área de Engenharia, dedicando-se exclusivamente à linha editorial e também ministrando cursos. Para ele, o autor de informática tem que estar em constante atualização, pesquisando muito. "Ele tem que retratar a nossa realidade, porque estampas de fora nós já temos bastante".

Na opinião de Jorge Cunha, o que contribui para o pequeno número de autores nacionais sobre Informática ainda é a baixa remuneração. "O mercado é pequeno e ainda pouco promissor, apesar de parecer o contrário", diz ele. Além do mais, para o autor produzir um bom trabalho ele precisa investir em pesquisa e dedicar horas a fio ao desenvolvimento de um bom livro, mesmo que possua bastante conhecimento anterior sobre o assunto. Com isso, são poucos os que podem realmente viver apenas de produção de livros"

Victor Mirshawka é outro autor que pode ser qualificado de bem-sucedido no mercado editorial. Victor é diretor da Faculdade de Engenharia da Fundação Armando Alvares Penteado, formado em Engenharia Eletrotécnica, professor de cálculo numérico e computação e mestre em Estatística. Como diretor da FAAP participou da implantação de 200 micros na Fundação e essa experiência, aliada ao conhecimento que já possuía de linguagens de programação, o levou para a área editorial. Victor também começou pela linguagem BASIC, o abre-alas do mercado. *Linguagem BASIC* foi lançado pela Editora Nobel, em 1983 e está hoje na sua 5ª edição.

Victor Mirshawka tem hoje cerca de 80 títulos publicados, sendo 12 na área de informática. "Acredito que tudo isso seja fruto da experiência anterior que possuía em redação técnica, já que escrevia sobre análise combinatória e outros tópicos de 2º grau para o cursinho em que dava aulas além do conhecimento adquirido no convívio com os equipamentos."

Victor ressaltou também o apoio de fabricantes de hardware, cedendo equipamentos que ainda não estão no mercado. Foi o caso da Microdigital, com o TK90X, fornecido ao autor antes de ser lançado para que pudessem ser produzidos os livros a respeito.

Um pouco diversa é a história de outro autor de sucesso: Délio Santos Lima, Paulista, de São José dos Campos, Délio era estudante de eletrônica quando teve seu primeiro contato com o microprocessador Z80. A partir daí, esse convívio foi crescendo e Délio passou a desenvolver uma série de aplicativos para a linha de equipamentos Sinclair.

Na época, a única saída para Délio era publicar seus programas em livros, pois não havia interesse comercial em tal empreendimento. Então, partiu para a produção independente dos seus livros, criando a Micron Eletrônica. Assim, foi lançado em agosto de 1982 o livro *45 Programas prontos para rodar em TK82-C e NE-Z8000*, que já está na décima primeira edição. Atualmente, no catálogo da Micron, existem oito publicações específicas para Sinclair, com um total de 28 edições e mais de 150 mil livros vendidos.

"O início foi muito difícil", conta Délio, "nós fazíamos tudo sozinhos, datilografávamos o texto e até a listagem e pagávamos pela fotocomposição. Hoje, Délio já fala em manter contatos na área, com alguns fabricantes, mas ainda não existe nada certo.

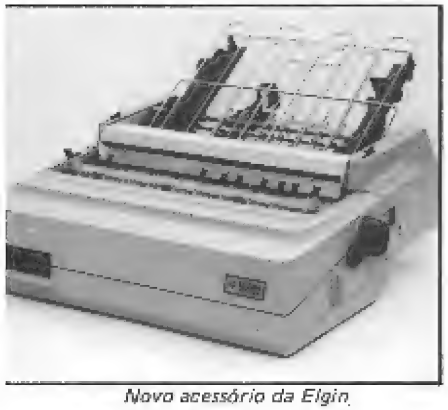
Os livros editados pela Micron, além dos já citados, são: *Aplicações Sérias para TK82-C e CP-200*, 1983; *30 Jogos para TK82-C e CP-200*, 1983; *Código de Máquina para TK e CP-200*, 1983; *Dicionário do BASIC Sinclair*, 1984; *200 Desenhos para TK e CP-200*, 1985; *Hardware Sinclair*, 1984; *40 Rotinas em Linguagem de Máquina*, 1985.

Reportagem de Graça Santos, Stela Lachtermacher e Mônica Monçores
Texto final: Graça Santos

bits

Sheet Feeder

Alguns fabricantes de impressoras, como a Elgin Eletrônica, apresentaram na V Feira de Informática um novo acessório destinado aos seus equipamentos: o sheet feeder ou alimentador automático de papel. Acionado pela própria impressora, o sheet feeder da Elgin tem capacidade para 150 folhas, o quer permite imprimir, em folhas avulsas, cartas, gráficos e etiquetas sem necessidade de inseri-las manualmente, depositando em seguida todo o material impresso na grade superior do alimentador.



Novo acessório da Elgin

Outra empresa que adotou a novidade foi a Remington, tradicional fabricante de máquinas de escrever eletrônicas que ultimamente vem se voltando para o mercado de Informática. Sua linha 2400 — que edita e imprime textos, possuindo até 16 Kb de memória — agora pode vir com o alimentador para folhas planas ou com o tracionador de formulário contínuo. Em configuração com 4 Kb e alimentador, o equipamento sai por 280 ORTN.

Processamento de Textos

A Computex Indústria e Comércio está colocando no mercado um novo acessório para a máquina de escrever Olivetti ET-121, o EDITEX-121.

O EDITEX-121 é um aparelho encaixável na parte inferior do teclado da ET-121, possibilitando transformar a máquina num autêntico processador de textos com 42 funções programadas e capacidade para armazenar até 16 mil caracteres, sem a necessidade de um microcomputador.

Lançamento Cibertron

A Cibertron Software está lançando mais um programa para o TK90X, um simulador de vôo. Utilizando alta resolução gráfica, este simulador mostra vistas tridimensionais de montanhas e lagos, além de possuir um painel de instrumentos e oferecer três etapas: decolagem, navegação e aterrissagem. Para a linha TK-2000, além dos jogos são oferecidos os utilitários GRAPHS 2000 (permite a criação de figuras e caracteres em alta resolução gráfica e cores) e o ROM 2000 (lista os endereços e seus conteúdos da ROM). Já a linha Sinclair conta com 16 programas entre jogos e utilitários. Dentre os representantes da Cibertron estão a Fotoptica, Mappin e Sandiz. Para maiores informações o telefone da Cibertron é (011) 204-9988.

Especialistas Universitários

As universidades e entidades de ensino tiveram, durante o Informática 85, uma oportunidade rara: 2 mil m² para expor seus trabalhos e travar contatos com empresários e industriais. Vinte e seis entidades se interessaram, e o resultado da mostra foi bastante positivo. O INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) mostrou um sistema de tratamento de imagens rodando num PC, e demonstrava em cartazes algumas conclusões de suas pesquisas com sistemas especialistas. Também nesta área atua o Núcleo de Informática Biomédica, da Unicamp, aonde 35 pessoas trabalham, entre outras coisas, no desenvolvimento — em BASIC — de programas de diagnóstico, para as linhas CP/M e TRS-80 modelo III.

O NIB utiliza os equipamentos CP-500; Exato MC 4000; TK 2000 e I-7000, além de um supermini I-9000 com 25 terminais, cedidos pela Itautec. Segundo o professor Renato Sabbatini, recentemente o NIB foi reconhecido pela Organização Mundial de Saúde como o primeiro centro colaborativo do Terceiro Mundo em Informática Biomédica. Outro projeto bastante interessante que o NIB vem desenvolvendo, com o apoio da SEI, Embratel e Itautec, estuda a utilização da linguagem LOGO interagindo com crianças portadoras de deficiências físicas ou mentais. Para os que desejarem maiores informações sobre essas pesquisas, o telefone do NIB é (0192) 39-1301, no ramal 2563.

Compumicro em São Paulo

Após dois anos de atividades no Rio de Janeiro, comercializando microcomputadores voltados para aplicações profissionais como o Nexus 1600 e 1684, PC 2001, XT 2002, PC-PAQ, AP II-TI e os periféricos da Elebra, a Compumicro Informática inaugurou sua filial em São Paulo, à Av. Paulista, 726/506, tels.: (011) 288-4492/287-6488.

Voltada para os micros de 16 bits compatíveis com o IBM-PC, a nova filial oferecerá também pacotes de software legalmente representados no país, além de um plano de aluguel de equipamentos para empresas, o que permitirá ao cliente a troca periódica por modelos mais atualizados.

Automação bancária

A Informática vem se tornando uma prioridade nas instituições bancárias governamentais. Na esfera estadual, os bancos vêm investindo maciçamente, como é o caso do Banerj. O banco pretende, até o final de 85, alcançar a marca de 35 agências automatizadas, distribuídas estrategicamente entre seu total de 228 agências. "Com uma distribuição racional, estes pontos automatizados representarão cerca de 43% das contas correntes e de poupança do município", esclarece Ricardo Müller, Superintendente de Sistemas.

O desenvolvimento na área de automação bancária se traduziu na V Feira de Informática por alguns lançamentos. A Itautec mostrou um balcão eletrônico que executa as mesmas funções que as máquinas ATMs, para o interior das agências ou em locais fechados de uma maneira geral. A Sid lançou o terminal 1700, de informação e saque, para ser instalado também dentro das agências, facilitando o trabalho dos caixas. A Edisa foi outra empresa que apresentou um cash dispenser, que emite dois tipos de notas e pode ser acoplado diretamente nos terminais de consulta que já eram fabricados pela empresa.

Nova Empresa

Porto Alegre conta agora com uma empresa dedicada à área educacional de processamento de dados, a Inteligência - Treinamento em Informática. Formada por uma equipe de profissionais treinados, a Inteligência conta com mais de 35 computadores disponíveis para as aulas práticas, incluindo um CPD próprio para a monitoria dos cursos. O endereço da Inteligência é Rua dos Andradas, 1560, 18º andar - Galeria Malcon.

LOGO para o TK90X

Definitivamente a Microdigital pretende ganhar o mercado das escolas com sua máquina TK90X, que possui importantes recursos para as aplicações educacionais, como cor e som. A empresa oferece agora o TK LOGO, uma versão brasileira do LOGO Spectrum, elaborada com a assessoria de departamentos da UFRGS. A tradução dos comandos do LOGO para o português foi elaborada por uma equipe desta universidade, e o pacote custa 2,8 ORTN na versão fita e 8,4 ORTN em cartucho.

Monitores e terminais de vídeo

Entre as novidades apresentadas pela CMA na V Feira de Informática estava o MV-50, um monitor de vídeo colorido de 14" com média resolução gráfica, compatível com equipamentos da linha PC da IBM. A empresa lançou também um terminal de vídeo, o Pérola 78, compatível com IBM 3278. A Eletrotela, fabricante dos micros Ecos, também apresentou na mostra seu novo monitor de vídeo profissional Ecos/Mo, de 12" com fósforo verde, âmbar ou azul. Até o final deste ano a Eletrotela promete mais um lançamento que é um monitor colorido de 12" para micros de 16 bits.

Color em alta

Os usuários de micros compatíveis com o TRS-Color não têm mais do que reclamar. Durante muito tempo eles estiveram completamente esquecidos, principalmente sem software e bibliografia em quantidade. Após a entrada da Prológica (1984) — e a recente investida da Dynacom — as coisas esquentaram nesta linha, e a situação é de abundância. Na V Feira de Informática, diversos programas eram demonstrados nos stands da Prológica e de MICRO SISTEMAS.

O sistema ColorMax, por exemplo, da firma carioca Medical Color Soft, *reproduz* nos Colors com 64 Kb a performance gráfica apresentada pelo Macintosh, *imitando* as funções do MacPaint. O programa, que se utiliza de elementos visuais como ícones e possui spray, lápis, pincel, borracha e zoom, é comercializado diretamente pela Medical (tel.: (021) 266-5995).

Outra fonte importante de acessórios para o Color é a loja carioca Micromaq, que possui um imenso acervo de programas para esta família, incluindo jogos, utilitários e aplicativos como planilhas de cálculo (Elite Calc, Vip Calc), banco de dados (Elite File, Color File, TIMS) e editores de texto (Vip Writer, Telewriter). Para os amantes da música, a loja também possui muitos sistemas que exploram os recursos sonoros da máquina. O telefone da Micromaq é (021) 222-6088.

Papel para informática

A indústria de papel tem destinado especial atenção para o desenvolvimento de produtos voltados para a área de informática. A Indústria Matarazzo de Papéis apresentou na feira de informática o multilist, um papel autocopiativo para listagens de computadores de qualquer porte. Com o uso do multilist podem ser feitas até três cópias de cada vez sem o uso de carbono. Já a Indústria de Papel Piracicaba lançou na feira o self — contained, um papel desenvolvido especialmente para ser usado nas máquinas ATMs, como as do Banco 24 Horas, e em terminais de caixa eletrônicos. O papel self-contained tem um revestimento que permite que seja feita simultaneamente uma cópia do material impresso. No caso das ATMs o original fica na máquina, com o registro de todas as operações de cada cliente, e a cópia é emitida para o usuário.

A vez dos superminis

Os superminicomputadores tiveram presença marcante na última Feira Internacional de Informática e a maioria das empresas já está preocupada em atingir significativos índices de nacionalização de seus produtos. O vice-presidente da Labo, Marco Antonio Filippi, afirmou que a empresa pretende em três anos e meio atingir um índice de 70% de nacionalização da unidade central de processamento de seu sistema 8090, baseado em tecnologia da Nixdorf, alemã. Falando à imprensa durante a Feira, Marco Antônio disse ainda que estudos demonstraram que a capacidade do mercado de superminis está em torno de três mil máquinas nos cinco primeiros anos, e a Labo pretende ocupar 1/6 desse mercado. Já a Elebra Computadores, que até o final do ano deverá ter 15 superminis MX-650 instalados, pretende chegar no final de 1987 com índice de nacionalização de 85% da UCP. A Elebra já colocou em seu supermini discos e fitas da Elebra Informática e as próximas fases de nacionalização devem atingir o gabinete, a fonte e futuramente os cartões. A Edisa, fabricante dos superminis ED-848 e 868, ambos baseados em tecnologia da *Hewlett Packard*, mostrou em seu stand uma impressora a laser e um plotter; periféricos que também são produzidos pela H. P., e para os quais a empresa está adquirindo tecnologia. A Cobra também apresentou ao público presente à Feira sua linha 1000 de superminis, composta pelos modelos 1200 e 1400, com tecnologia da Data General americana.

No ar, Clip Informática

Já está no ar o programa Clip Informática, da Rádio Universidade de São Paulo FM. O público-alvo é formado pelos usuários de micros, videocassete, games e discos digitais.

O programa trata de lançamentos, dicas, pontos de venda, tabelas de preços, testes com equipamentos, entrevistas com pessoal ligado à área e músicas eletrônicas. O ponto alto, no entanto, será a transmissão semanal de um programa para computador, que poderá ser gravado e utilizado pelos ouvintes. »

COMUNICAÇÃO ENTRE MICROS PARA TRANSFERÊNCIA DE ARQUIVOS

O TRANSFERE é a solução para o seu problema de ter vários micros com formatos de diskette ou sistemas operacionais incompatíveis.

Com o TRANSFERE você pode transferir arquivos entre dois micros através de uma ligação por cabo. O TRANSFERE usa as interfaces seriais dos seus micros, podendo funcionar com velocidade de transmissão de até 9600 bauds.

Na tabela ao lado você encontra as características mais importantes do TRANSFERE. Use-a para facilitar a sua decisão de compra, comparando o TRANSFERE com os concorrentes.

Computadores já suportados: POLYMAX, EDISA, DISMAC, TELSIST, ITAUTEC, PROLÓGICA, MICROTEC, SCOPUS, UNITRON, MICROENGENHO, todos os compatíveis com o APPLE usando placa CP/M e todos os compatíveis com o IBM PC (consulte-nos se o seu computador não está listado, novas versões estão sendo feitas).

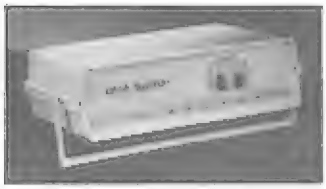
PREÇO: 20 ORTNs para compatíveis com o APPLE II,
30 ORTNs para micros CP/M
40 ORTNs para micros MS-DOS (compatíveis com IBM PC)

Compare você mesmo o TRANSFERE com os concorrentes

CARACTERÍSTICAS	TRANSFERE	
Permite a transferência de arquivos entre micros CP/M e compatíveis com IBM PC	SIM	
Faz a transmissão usando um protocolo de verificação e correção automática de erros	SIM	
Transmite qualquer tipo de arquivo, como fontes de programas, textos, arquivos de dados, programas executáveis, etc.	SIM	
Permite transmitir vários arquivos com um único comando, usando a convenção de ? e * para especificar o grupo.	SIM	
A transmissão pode ser feita através de ligação direta por cabo ou através de linhas telefônicas usando modems.	SIM	
Para transferência de arquivos basta dar o comando em um dos micros ligados, o outro responde automaticamente.	SIM	
Permite acessar qualquer drive em qualquer um dos micros, podendo listar diretórios do micro local ou do remoto.	SIM	
Permite emular um terminal com protocolo TTY para ligação com CIRANDÃO, DISQUE-BOLSA, ARUANDA e outros serviços.	SIM	
Acompanha o programa um manual completo, que explica detalhadamente a sua utilização	SIM	

INTELSOFT

INTELSOFT Projeto e Desenvolvimento de Sistemas S/C Ltda.
Praia do Flamengo 66 Sala 1104 CEP. 22210 Tel.: (021)265.3348 - Rio de Janeiro - RJ



Lançamentos da Moore

A Moore Formulários apresentou uma série de novidades em seu stand na V Feira de Informática. Entre elas o data switch, um equipamento que permite partilhar uma impressora com vários micros. O cabo da impressora é ligado ao data switch e este é conectado a dois ou três micros, de acordo com o modelo do data switch. Desta forma não é necessário estar plugando e desplugando a impressora de um para outro micro. Outro produto apresentado foi o data buffer com 64 K de memória, que libera a UCP do micro quando este está imprimindo relatórios. A Moore levou para a Feira também o novo formulário em "papel pantera", através do qual podem ser impressas até cinco cópias simultaneamente sem uso de carbono.

Datasul abre filial

A software-house catarinense Datasul, especializada no desenvolvimento de softwares voltados para as áreas de programação e controle da produção, administração, ciências contábeis e fiscais, destinados a minis e microcomputadores de 8 e 16 bits, conta agora com uma filial em São Paulo. Situada à Rua Cerro Corá, 474, Lapa, tel.: (011) 262-4800, a Datasul pretende assessorar e prestar serviços às pequenas e médias empresas.

Software em alta

Aumento da produtividade, com a utilização dos computadores, e crescimento das vendas de software para sistemas de fabricação são as principais conclusões do estudo "O mercado norte-americano de sistemas de produção para pequenos fabricantes", realizado pela Frost & Sullivan, representada no Brasil pela Schlochauer & Associados.

Segundo o estudo, as pequenas empresas investirão cada vez mais em software para microcomputadores, principalmente na automação de escritório, processamento de textos, gerenciamento de banco de dados e modelagem financeira, com o objetivo de controlar a produção, diminuir os custos e melhorar a eficiência. Como conseqüência deste crescimento, são previstas vendas da ordem de US$ 423 milhões para este mercado em 1989.

Quem vende mais barato?

O Serpro apresentou na V Feira de Informática um Serviço de Acompanhamento de Preços "On Line", adotado pela Sunab e Seap, que permite que o interessado fique sabendo, em poucos minutos, o nome e o endereço do estabelecimento que vende mais barato.

O serviço funciona da seguinte forma: a lista de compras é jogada no computador, que imediatamente apresenta os preços de todos os produtos e o local onde estão mais baratos, fornecendo também o valor total da compra. Oito capitais já dispõem do projeto: Belém, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo.

ABICIN na Feira

A ABICIN (Associação Brasileira da Indústria de Componentes para a Informática), esteve presente à Feira num stand conjunto, onde estavam representadas 16 das 50 empresas que compõem a associação.

A finalidade desta participação, segundo o presidente da ABICIN, Ademar Fernandes Conde, é mostrar o que é produzido no Brasil em matéria de componentes (motores, conectores, etc.), destinados às indústrias de informática. Segundo ele, alguns dos objetivos da entidade são uma maior participação no mercado interno, onde as empresas adquirem apenas 40% das suas necessidades, e também aumentar as vendas para o mercado externo.

Centrais Privadas de Videotexto

A Splice está apresentando seu novo conversor bidirecional de dados. Trata-se de um adaptador de interface de comunicação de dados para compatibilizar os modos de transmissão e recepção. O conversor CBD-300 é indicado principalmente para ligações entre computador e impressoras. Outra novidade mostrada pela empresa foi sua central privada de videotexto foi a VideoNet Teleinformática com capacidade inicial de oito mil páginas de arquivo. A central de videotexto da Splice possibilita a ligação de cerca de 100 terminais, sendo que oito terminais poderão acessá-la simultaneamente. Outra empresa que também lançou na feira uma central privada de videotexto foi a VideoNet Teleinformática que se uniu à Stalo Computadores para o desenvolvimento do projeto do sistema VN-1000. Em sua configuração mínima, composta por um processador de comunicação e 1 host videotexto, a VN-1000 suporta entre quatro e oito usuários simultâneos. Mas este número pode chegar a centenas, segundo a empresa, com a colocação de mais processadores e placas de UCP nos Hosts.

Informática 86

A Feira de Informática 86 será no Rio, de 18 a 25 de agosto. De acordo com o presidente da SUCESU, Hélio Azevedo, a data do evento foi antecipada a pedido dos expositores, que consideram o mês do ano o período ideal para a Feira. Outra novidade deste evento, é a limitação para 400 metros quadrados da área máxima horizontal ocupada pelos stands, visando democratizar o acesso das empresas ao mesmo. Segundo o presidente da SUCESU, os trabalhos de organização do evento já estão começando e o espaço para exposição, no Riocentro, será de 30 mil metros quadrados.

Novos Robôs

As empresas Mangels e Varga criaram a Mentat S. A. — Sistemas Lógicos Avançados, uma nova empresa para a produção de robôs e sistemas gráficos CAD/CAM, com tecnologia Siemens. Além de atuar nas áreas mencionadas, a Mentat também desenvolverá sistemas de CIM — Computer Integrated Manufacturing.

CURSOS

■ O Colégio Eniac de Informática está oferecendo dois cursos para a formação de técnicos em programação de computadores. O primeiro é um curso de 2º grau com profissionalização e tem duração de 3 anos, já o segundo tem 1 ano e meio e destina-se a quem deseja apenas a formação técnica. Maiores informações podem ser obtidas no próprio colégio situado à Praça Carlos Gomes, 45, conjunto 1111, Liberdade, SP, ou pelo tel.: (011) 258-4511.

■ **A 3I Informática estará realizando entre os dias 25 e 26 de novembro, em São Paulo, o seminário: O Caminho da Implantação em Automação de Escritórios. Maiores informações podem ser obtidas na sede da 3I, situada à Rua Dep. Martinho Rodrigues, 284, tel.: (011) 521-9509 e 247-2528.**

■ A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e o Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO), realizarão de 18 a 20 de novembro, no Centro de Convenções do Hotel Glória, no Rio de Janeiro, o seminário de Normalização Técnica e Qualidade Industrial em Informática. O endereço da ABNT é Av. 13 de Maio, 13 - salas 2007 a 2009, Centro, Rio de Janeiro - RJ, o telefone é (021) 240-2599.

■ **A SOBRACON - Sociedade Brasileira de Comando Numérico, promoverá entre os dias 21 e 22 de novembro na escola SENAI "Roberto Simonsen" (SP), o curso Tecnologia de Grupo no Planejamento de Sistemas Produtivos. Maiores informações podem ser obtidas pelo tel.: (011) 255-2967.**

■ A Servimec programou para este mês o seminário "Sistemas on-line — O que é preciso saber", de 20 a 22, a ser ministrado por Eduardo Antônio Pereira. Maiores informações podem ser obtidas pelos tels.: (011) 222-1511 ou (021) 221-6067.

■ **A PUC/RS, através do seu Instituto de Informática, está oferecendo dois cursos. Destinados tanto para os iniciantes como para o pessoal técnico, estes cursos contam com professores experientes e um laboratório próprio para programação, possuindo desde terminais de computador de grande porte até micros das linhas Apple, TRS-80 e IBM-PCXT. Os cursos previstos para novembro são: Linguagens de programação: novas perspectivas e tendências (de 4/11 a 8/11, das 19:00 às 22:15h) e Redes de computadores (de 11/11 a 20/11, das 19:00 às 22:00h). Para informações e inscrições, dirija-se à Secretaria do Instituto de Informática, prédio 30, tel.: (0192) 36-9400, ramal 158.**

■ O IBPI - Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática - realizará em novembro nos dias 24-25 (Hotel Glória - RJ) e 26-27 (Hotel Ca d'Oro - SP) o curso "Sistemas Especialistas Aplicados a Processamento de Dados" com o objetivo de difundir o uso das novas técnicas de Inteligência Artificial.

■ **Além deste curso, o IBPI está oferecendo os seguintes seminários: Centro de Informações, Implantação e Operação (de 11 a 12) e Análise de Dados (de 20 a 22). As inscrições podem ser feitas pelo tel.: (021) 286-6891 ou por carta. O endereço do IBPI é: Rua Mena Barreto, 77, CEP 22271, Rio de Janeiro.**

Software Labo

A Labo Eletrônica já conta com um novo pacote de software para a sua linha de minicomputadores da série 8000, o Sistema para Administração de Indústrias Químicas, Farmacêuticas, Cosméticas e Alimentícias. Desenvolvido pela Cromos Informática, este sistema é destinado aos equipamentos da Labo, sendo composto por um módulo de segurança constituído de sete programas, um sistema de controle de estoque e produção (52 programas), controle de entrada (20 programas), além de programas para controle de saída e emissão de Notas Fiscais. Todo o sistema é autoexplicativo, o que permite a qualquer funcionário, mesmo sem treinamento, executar os programas e controlar em tempo real as atividades produtivas da empresa.

Supersoft faz aniversário

A Supersoft microinformática, produtora de jogos como missão andrômeda, mil milhas, patrulha espacial, guerra no pacífico e futebol, para a linha Sinclair, está comemorando três anos de suas atividades com o lançamento da marca Super 7, que reunirá jogos para os micros TK90X e CP-400. Para o MC 1000, a empresa promete vários aplicativos. A Supersoft fica na Rua Dr. Flores, 105/1004, Porto Alegre - RS, tel.: (0512) 26-4193.

Prancheta para desenhos

Para os aficionados pelos desenhos coloridos no vídeo, uma boa notícia é a disponibilidade do Compopad, versão nacional do Koala e fabricado pela Compo do Brasil.

Compatível com as linhas Apple e IBM-PC, o Compopad inclui software — Compo-Designer — e prancheta eletrônica sensível ao toque, acompanhada por uma caneta. A Compo já trabalha nas versões para a linha MSX e o TK 2000. Maiores informações pelos telefones: (011) 814-5482 e 814-7312.

Interface para Facit

Representante da Facit no Rio de Janeiro, a DIMERJ, está colocando no mercado a interface KSR 8000, que permite acoplar a máquina de escrever eletrônica Facit 8000 a qualquer microcomputador que possua uma entrada paralela ou RS 232-C, criando portanto, um sistema para a edição de textos. O endereço da DIMERJ é Av. Rodrigues Alves, 153 - RJ, Tel.: (021) 223-1343.

Micro's em expansão

Em função da expansão do mercado e das necessidades dos principais clientes, a Micro's inaugurará, em breve, escritórios em São Paulo e Brasília.

Comercializando micros compatíveis com o IBM-PC (PC-2001 e XT 2002 da Microtec), interligando micros a mainframes e oferecendo suporte de hardware e software, a Micro's possui equipes próprias para a assistência técnica e suporte de sistemas, sob regime de contrato. A Micro's fica na Rua da Assembléia, 10 grupo 2.710, Tel.: (021) 252-4232.

Programas MicroRei

A MicroRei Informática está oferecendo dois programas para a área de topografia. O primeiro deles é o Poligonal (90 ORTN), um programa que permite ramificar a poligonal de uma área, seja ela aberta ou fechada, com qualquer número de vértices. O outro é o Irradiação (90 ORTN), que possibilita calcular os pontos de irradiação, áreas, cotas, coordenadas X e Y e descrever as divisas. O endereço da MicroRei é Rua Pinheiros, 812, São Paulo - SP, tel.: (011) 881-0022.

Dataroad muda

A Dataroad, empresa paulista especializada na manutenção de microcomputadores, mudou-se para um novo endereço, na rua Luiz Góes, 1894, tel.: (011) 276-8988. Além de continuar a comercialização de micros, periféricos e suprimentos, a Dataroad pretende ampliar a assistência técnica também para a linha IBM-PC. Para isso, está adquirindo novos equipamentos para o conserto de unidades de disco rígido, peças e manuais em geral.

CONTABILIDADE ON-LINE PARA MICROCOMPUTADORES

A Contabilidade INTELSOFT é a única que realmente funciona em modo on-line. A qualquer momento você pode fazer consultas no vídeo para obter saldos de qualquer conta e lançamentos em formato de razão.

A Contabilidade INTELSOFT funciona tanto em micros de 8 bits, com sistema operacional CP/M, como em micros de 16 bits, compatíveis com o IBM PC. Todas as versões são funcionalmente idênticas podendo os mesmos arquivos serem usados por qualquer versão. Isso significa que ao mudar de computador você continua trabalhando da mesma maneira e aproveita integralmente o trabalho já feito.

Na tabela ao lado você encontra as caracteristicas mais importantes da Contabilidade INTELSOFT. Use-a para facilitar a sua decisão de compra, comparando-a com as concorrentes.

PREÇO: 150 ORTNs para micros CP/M
200 ORTNs para micros MS-DOS
(compatíveis com IBM PC)

Caso você queira experimentar o sistema antes de comprá-lo, a INTELSOFT fornece um pacote de demonstração por apenas 15 ORTNs. O pacote de demonstração é uma versão completa do sistema, sem nenhuma limitação, acompanhada do manual. O valor do pacote de demonstração pode ser aplicado integralmente, em ORTNs, na compra do sistema, em um prazo máximo de 60 dias.

compare você mesmo a nossa contabilidade com os concorrentes

CARACTERÍSTICAS	INTELSOFT	
Totalmente controlado por menus e realmente on-line.	SIM	
Número máximo de contas Número máximo de lançamentos Máximo de algarismos por valor Máximo de graus no plano	65535 65535 15 8	
Código de conta flexível e definido pelo usuário com número variável de dígitos por grau.	SIM	
Lançamentos de partida simples ou dobrada	SIM	
Históricos livres e padronizados	SIM	
Permite trabalhar com ou sem centavos	SIM	
Permite consolidar os dados de diversas empresas ou filiais	SIM	
Emite relatórios especiais para corretoras e distribuidoras de acordo com os modelos do Banco Central	SIM	
Permite que os dados do sistema sejam convertidos para serem usados por pacotes como o dBASE II ou III, LOTUS 1-2-3, VISICALC ou por programas escritos em qualquer linguagem.	SIM	

INTELSOFT

INTELSOFT Projeto e Desenvolvimento de Sistemas S/C Ltda.
Praia do Flamengo 66 Sala 1104 CEP. 22210 Tel.: (021)265-3346 - Rio de Janeiro - RJ

Veja como a elaboração e a apresentação de textos podem se tornar simples quando você utiliza este programa para a linha Sinclair.

Editor de texto

Victor Esquenazi

Este programa visa facilitar a elaboração e apresentação de até 300 linhas de trabalho (texto, arquivo etc.), através dos comandos disponíveis no Menu e descritos adiante. Menu será o termo empregado para designar a página principal que contém o título, o número de linhas disponíveis, os comandos de **1** a **8** etc.

Carregue o programa com SAVE " " ou SAVE "EDITOR". Após carregar um programa vazio, isto é, sem texto, o Menu surge no vídeo com a indicação 2/30, no canto esquerdo. Dê RUN e o programa passará novamente pelo Menu, parando com a indicação de INPUT de strings (" ▤ "). Entre, então, com o título (no máximo, 29 caracteres) e NEW LINE.

Ao se carregar um programa, com qualquer conteúdo, o *Editor* para no Menu, esperando um comando.

ELABORANDO O TEXTO

Introduzido o título, o programa abre a primeira página, põe o título no cabeçalho e apresenta o cursor de linha ">" e " ▤ ". Entre, então, com o texto ou símbolos desejados e NEW LINE. As páginas utilizadas são automaticamente numeradas a partir da página dois.

Para retornar ao Menu, introduza um ponto na próxima string e NEW LINE (cursor " ▤ " muda para ".▤").Querendo reeditar a última linha, entre com um espaço e NEW LINE (cursor " ▤ "passa a " ▤"). Use linha com, no máximo, 31 caracteres.

A seguir, descreveremos os oito comandos que constam no Menu:

• **1 ENTRAR** – Funciona apenas para elaboração de um trabalho. Serve para continuar o mesmo a partir das últimas seis linhas existentes.

• **2 MOSTRAR** – Este comando apresenta as opções: **A** - 30 S; **B**- SCROLL; **C**- TECLADO; **D**- TECLA 7, que aparecem após ele ser digitado. **A** e **B** foram previstas para apresentação contínua e automática do conteúdo na utilização em conferências, aulas, treinamentos etc. As opções **C** e **D** dependem da digitação de uma tecla, sendo bastante úteis para se checar o trabalho em elaboração. As opções **C** e **D** podem ser utilizadas com o mesmo objetivo das anteriores, controlando-se a mudança de páginas ou o movimento através de um joystick (ou outro dispositivo de controle remoto).

OPÇÃO A - 30 S – Utilizando-se todo o campo disponível (300 linhas), haverá 14 páginas com 22 linhas, no máximo. A opção **A** faz cada página permanecer no vídeo por 30 segundos, o que representa uma exposição de cerca de sete minutos. Para alteração desta pausa, veja, no final, as "notas gerais".

O retorno ao Menu é automático. As páginas incompletas permanecem no ar de acordo com o número de linhas (cada linha representa um segundo). Foi prevista a mensagem "Fim de Texto".

OPÇÃO B - SCROLL – Funciona quando o trabalho possui mais de 21 linhas. A primeira página permanece 30 segundos no ar e, a partir desta, todo o vídeo se desloca para cima, dando lugar a uma nova linha na parte inferior da tela até o término do texto. O retorno ao Menu é automático.

OPÇÃO C - TECLADO – Esta é a opção usada no momento. Após digitar **C**, indique a página desejada e utilize os seguintes recursos: "M" – vira a página para trás; "." – retorna ao Menu. Qualquer outra tecla faz surgir a página seguinte.

OPÇÃO D - TECLA 7 – Após ser informada a página desejada, a primeira linha surge na parte inferior do vídeo. O conteúdo é, então, puxado para cima através da tecla **7**. Este comando é usado para *checks* cuidadosos, linha por linha, e como recurso de vídeo em aulas e palestras, através do uso de um joystick. Um " . " faz o retorno ao Menu.

• **3 GRAVAR** – Ligue o gravador e digite **3**.

• **4 NOVO TEXTO** – Ao digitar **4** você apaga o texto existente e o título, começando tudo outra vez, como se tivesse acabado de carregar o programa vazio. Isto, sem dúvida, é perigoso, pois um toque acidental na tecla acarretaria o fim de um trabalho. Por isto, ao digitar o comando, você será convidado a confirmá-lo.

• **5 ALTERAR** – Muito útil para consertos de letras, símbolos etc. Um de cada vez. Siga o procedimento:

A. Digite **5**;

B. Escolha a página;

C. Digite **P**, **L** ou **M**, conforme necessário, e aparecerá, no canto superior esquerdo, o cursor de linha " ▤ ";

D. Use a tecla **6**, que movimenta o cursor para baixo de dois

Softline
O SOFTWARE PARA O SEU MICRO

F = pode ser gravado em fita K7
J = uso obrigatório de joystick
48 = requer 48 K de RAM
64 = requer 64 K de RAM

JOGOS PARA APPLE II
— Cr$ 65.000 —

Sabotage (F) — evite os paraquedistas
Apple Cider Spider — ajude a aranha
Gama Goblins (F/J) — jogo tipo invasores
Tauman (F) — labirinto tipo Pac Man
Tauman II — nova versão
Night Mission — jogo tipo Pinball
Sargon — jogo de xadrez
Draw Poker (F) — jogo de pôker
Blackjack (F) — jogo de 21 (cartas)
Checkers (F) — jogo de damas
Fast Gammon (F) — jogo de gamão
Othello (F) — jogo de tabuleiro
Frogger (F) — salve o sapo
Donkey Kong — Mário contra o gorila
Lode Runner — pegue os tesouros
Talon — você é um cavaleiro voador
Olympic Decation — jogos olímpicos
Space Raiders (F) — defenda a galáxia
Norad (F) — defenda-se dos Russos
Crossfire (F) — fogo cruzado, um perigo!
Bugg Attack (F) — jogo tipo Centopéias
Gorgon (F) — jogo tipo Defender
The Eliminator (F) — combate espacial
Night Crawler (F) — enfrente as Centopéias
Space Eggs (F/J) — caçar ovos espaciais
Autobahn (F) — corrida de carros
Alien Typhoon (F) — jogo tipo invasores
The Asteroid Field (F) — tipo Asteroides
Buzzard Bait (F) — guerra contra urubus
Ceiling Zero (F/J) — ataque espacial
Hard Hat Mack — perigos na construção
Head On (F) — jogo de corrida
Choplifter (F/J) — resgate com helicópteros
Sea Dragon — pilote o submarino
Spy's Demise (F) — jogo de agente secreto
Star Blazer (F) — combate aéreo
Viper (F) — alimente a cobra
Wave Navy — combate no mar com aviões
Cavern Creatures — penetre na caverna
Moon Patrol (F) — patrulha lunar
Ms. Pac Man (F) — a namorada do Pac Man
Mario Bros (F) — Mário contra o gorila
Buck Rogers — pilote uma nave em 'Doom'
Pitfall II — aventuras nas cavernas perdidas
Quest for Tires (J) - ação na pré-história
Castle Wolfenstein — engane os nazistas
Beyond Castle Wolfenstein — mate Hitler
Aztec — decifre a pirâmide azteca
Stellar 7 — combate no espaço em 3D
Ribbit (F) — jogo tipo Frogger
Super Bony — combata as pragas
Microbe — aventura no corpo humano
Serpentine — combate entre serpentes
Alien Ambush (F/J) — jogo tipo Arcade
Out Post (F) — defenda a estação espacial
Defender (F/J) — defender original
Dog Fight II (F) — confronto de jatos
Star Trek — Jornada nas Estrelas
Space War — guerra espacial
Guardian — defenda-se em um labirinto
Jellyfish — pilote um submarino
Swashbuckler (F) — duelo de espadachins
Swashbuckler II - nova versão
Temple Apsai — aventura no templo
Flight Simulator (F) — simulador de vôo

— Cr$ 130.000 —

Karateka — perfeita simulação de karatê. Enfrente vários adversários e liberte a princesa do Shogun.
Conan — localize e destrua Volta em várias fases e com diferentes obstáculos. Aventura gráfica baseada no filme (2 faces de disco).
Gumball — opere uma incrível fábrica de chicletes.
Ghostbusters (J) — monte uma empresa de caça aos fantasmas e comece sua aventura. Baseado no filme (toca o tema musical)
Summer Games (64) — 8 modalidades completas de atletismo dos emocionantes jogos olímpicos de verão. Escolha o país e ouça seu hino sempre que subir ao pódium (2 faces de disco).
SPY vs SPY — divertida ação de espião contra espião, baseada nos famosos personagens da revista MAD.
Decil — fantástica perseguição com várias fases. Gráficos incríveis e ação rápida
Sky Fox (J/64) — super simulador de vôo com incríveis situações de combate em vários níveis. Gráficos sofisticados.
Dark Crystal — aventura gráfica baseada no filme "O Cristal Encantado". Ache o fragmento do cristal, passando por diferentes cenários e enfrentando os obstáculos de um mundo onde reinam a magia e o perigo (4 faces de disco).
Flight Simulator II - pilote um Piper 18L totalmente equipado, através de realísticos cenários, de Nova York a Los Angeles. Quando você estiver preparado enfrente um combate real da 1.ª Guerra Mundial.
Mask of the Sun — aventura gráfica. No México, você deve achar os tesouros perdidos de uma antiga civilização. Emplogante desafio (2 faces de disco).
Kabul Spy — thriller de espionagem tendo o Afeganistão como cenário. Envolva-se nesta trama e divirta-se (2 faces de disco).

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS PARA APPLE II
— Cr$ 230.000 —

Visicalc — planilha de cálculos
Visiplot/Visitrend — gerador de gráficos
Visidex — organizador de atividades
Visifile — gerador de banco de dados
Visischedule — análise financeira PERT/CPM
Visiterm — utilitário de comunicação
Apple LOGO — compilador
Apple FORTRAN — compilador
GraFORTH — compilador
Locksmith 5.0/F — utilitário de cópia
Nibbles Away II/C3 — utilitário de cópia
The Graphics Magicians — animador gráfico
The Graphics Solution — editor de gráficos
Print Shop — gerador de impressos gráficos

— Cr$ 300.000 —

Apple PASCAL — compilador
Take 1 - super animador gráfico

JOGOS PARA CP-300/CP-500
— Cr$ 65.000 —

Fright Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decation (F) - jogos olímpicos
Hoppy (F) - Salve o sapo
Armored Patrol (F) - patrulha de tanques
Asteroid (F) - destrua os asteróides
Lunar Lander (F) - pouse nas crateras da lua
Alien Defence (F) - proteja-se dos invasores
Supernova (F) - ação no espaço
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs
Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Missile Attack (F) - defenda sua cidade
The Eliminator (F) - enfrente o gorila
Duel Droid (F) - lute espadas com o robô
Tunel Vision (F) - escape do labirinto 3D
Patrol (F) - elimine a frota inimiga
Scarfman (F) - jogo tipo Pac Man
Cavern (F) - escape vivo da caverna
Penetrator (F) - aprofunde-se nas cavernas
Stelar Scort (F) - defenda-se da frota inimiga
Assault (F) - fuja dos ágeis inimigos
Demon Seed (F) - acabe com os enormes pássaros
Cosmic Fighter (F) - jogo tipo Invasores
Panik (F) - escape dos robôs
Pinball (F) - tipo fliperama
Crazy Painter (F) - pinte a tela, se puder!
Chicken (F) - ajude a galinha
Galaxy Invasion (F) - tipo Invasores
Sargon (F) - jogo de xadrez
Asilo (F) - aventura gráfica
Zork - super aventura
Spook House - aventura gráfica
Toxic Dumpsite - aventura gráfica
Adventur - 4 aventuras diferentes
FucFuc - programa pornográfico

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS PARA CP-300/CP-500
— Cr$ 230.000 —

Creator — gerador de programas BASIC
Visicalc — planilha de cálculos
Bascom — compilador basic
Scripsit — processador de textos
Multcopy — copiador de programas

— Cr$ 300.000 —

Clone III — copiador rápido de disco
ACCEL 3/4 — compilador basic (fita/disco)

— Cr$ 380.000 —

NEWDOS/80 2.0 — sistema operacional
DOSPLUS 3.5 — sistema operacional
LDOS 5.1.3 — sistema operacional
Arranger II — arquivo de diretórios
Profile III+ — gerador de banco de dados
SuperSCRIPSIT — processador de textos
ZEUS — super editor assembler
DisnDATA — super disassembler

— Cr$ 470.000 —

Producer — gerador de programas
Super Utility 3.2 — super utilitário

JOGOS PARA SPECTRUM/TK 90 X
— Cr$ 50.000 —

Fighter Pilot (48) - pilote um F-15 Eagle
Flight Simulation (48) - simulador de vôo
Hungry Horace - divertido Pac-Man
Horace & Spiders - enfrente as aranhas
Meteors - Destrua os meteoros e naves
Combate Zone (48) - batalhas de tanques em 3D
Terror Daktil 4D (48) - ação na terra perdida
Astro Blaster - defenda o império do inimigo
Trader (48) - comércio e ação no espaço
Styx (48) - ande no labirinto e mate a bruxa
Tutankhamun (48) - explore a tumba do Faraó
Missile - destrua os mísseis 3D
Arcadia - sobreviva na travessia fatal
Space Intruder - jogo tipo Invaders
Tornado (48) - pilote o avião. Cenário em 3D
Planetoids - aventura espacial com combate
AD Astra (48) - salve os soldados. Ação em 3D
Galaxy Attack - várias fases no espaço
Chess - jogo de xadrez
Android 2 (48) - mate os robôs. Cenário em 3D
Escape - saia do labirinto sem ser morto
Lab 3D - será que você se acha?
Ground Attack - jogo tipo Penetrator
VU 3D - utilitário gráfico. Telas em 3D
VU Calc - planilha eletrônica de cálculos
VU File - arquivo de dados para uso geral
Specforth - compilador Forth

JOYSTICK ANALÓGICO PARA APPLE II
— Cr$ 200.000 —

Desejo receber os seguintes programas pelos quais estou enviando um cheque nominal à Softline - Av. Graça Aranha, 145, Slj. 01 - Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20.030 - Tel.: (021) 262-6968. Despesas de correio já incluídas.

Computador: ( ) CP-300/CP-500 ( ) APPLE II ( ) SPECTRUM/TK 90X.
Com:.... K RAM. Desejo os programas em: ( ) FITA ( ) DISKETTE.

ITEM (s) _____ PREÇO Cr$ _____

NOME: _____

END.: _____ CIDADE: _____

UF: _____ CEP: _____ TEL.: _____

TOTAL Cr$ _____

Editor

```
  3 LET V=PI-PI
  4 LET P=V
  5 LET X=PI/PI
  6 LET B=VAL "3"
  7 LET D=VAL "4"
  8 LET D=VAL "5"
  9 LET N=B+D
 10 LET C=N-X
 11 LET J=C+D
 12 LET A=B+C+X
 13 LET K=A+B
 15 LET K$=""
 16 LET U$="""""
 17 LET F=D+D+D
 18 LET E=F+B
 19 DIM T$(E,A+A-D)
 21 CLS
 24 RAND USR VAL "16731"
 25 RAND USR VAL "16762"
 26 RAND USR VAL "16998"
 27 RAND USR VAL "16914"
 28 RAND USR VAL "16930"
 29 LET F$="N"
 32 LET M=V
 31 LET Z=M
 32 IF P>V THEN PRINT AT J+D,CT
W$+N$+U$
 34 PRINT AT A+X,J;P;AT A+X,K+N
E-P
 35 IF P>V THEN GOTO N+D
 36 LET X$="4"
 38 GOSUB D+D+F
 39 GOTO D+F
 40 RAND USR VAL "16946"
 42 IF INKEY$="" THEN GOTO K+K
 44 LET X$=INKEY$
 45 IF X$<"1" OR X$>"3" THEN GO
TO K+D
 46 GOSUB D+D+F
 48 IF X$="4" THEN GOTO A*D+D
 52 CLS
 54 IF X$="5" OR X$="6" OR X$="
8" THEN GOSUB D+E
 56 GOSUB VAL X$*F
 60 GOSUB B+E
 64 LET L=X
 65 PRINT AT L,V;"■"
 68 LET M$=INKEY$
 70 IF M$="" THEN GOTO J+D+N
 72 IF M$="1" THEN GOTO A*D
 74 LET L=L+VAL "2"*(M$="6")-(M
$="7")
 80 IF L<V OR L>A THEN GOTO K
 85 PRINT AT L-VAL "2"*(M$="6")
+(M$="7"),V;CHR$ V;AT L,V;"■"
 88 GOTO J*D+N
 90 LET KL=L+M+A
 91 IF F$="S" THEN GOTO VAL X$*
F
 92 RETURN
 94 CLS
 95 RAND USR VAL "17147"
 96 IF INKEY$="" THEN GOTO J+N
 97 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO K
 98 LET P=V
 99 GOTO N*C
100 CLS
102 LET D=P+X-C
104 IF D<V THEN LET D=V
106 IF P=E THEN LET P=E-X
108 FOR H=D TO P-X
110 PRINT AT H-(K*INT (H/K)),X,
T$(H+X)
112 NEXT H
114 IF P=E THEN GOTO A*C
116 IF P<K AND X$<>"1" THEN RAN
D USR VAL "16992"
118 PRINT AT X+(X$<>"1")+(P-K+I
NT (P/K))+(X$="1"),V;">"
120 IF P>V THEN PRINT AT K,V;X$
 AT K,J-X;"PAG: ";INT ((P+X)/K)+
X
122 INPUT R$
124 IF R$="" THEN LET R$=T$(P)
126 IF R$="." THEN GOTO K
128 IF LEN R$>A+J+X THEN GOTO U
AL "1320"
130 LET P=P+(P<E)
132 IF P=E THEN RAND USR VAL "1
7501"
135 IF P=E THEN RAND USR VAL "1
7114"
140 LET T$(P)=R$
150 LET Y=P-K+INT (P/K)
170 IF Y=V THEN PRINT AT Y,Y;K$
,AT K-X,V;CHR$ V
180 PRINT AT Y-(P<=E),V;CHR$ V;
AT Y,V;">";R$;AT Y+X,V;K$
190 GOTO F+K+X-VAL "2"*(Y=V)
200 LET A=B
220 LET T=K
230 GOTO VAL "990"
240 IF B$="C" THEN GOSUB A*F+F
250 CLS
260 GOTO B+E
300 SAVE "EDITOR"
350 GOTO CODE "/"
400 RAND USR VAL "17020"
405 RAND USR VAL "17071"
420 INPUT N$
430 IF LEN N$>K+N THEN GOTO VAL
 "1360"
435 LET CT=J-INT (LEN N$/VAL "2
")
440 LET P=V
450 FOR I=X TO B
460 RAND USR VAL "17516"
470 NEXT I
480 PRINT AT V,CT;N$
485 LET CT=CT+(CT>V)
490 GOTO F+N+N
500 LET EE=X
510 IF L>E THEN LET L=E
515 PRINT AT L+X,EE;CHR$ B;AT L
+X,EE;CHR$ V
520 LET Y$=INKEY$
525 IF Y$="0" THEN GOTO VAL "55
0"
530 IF Y$="," THEN GOTO VAL "56
5"
540 LET EE=EE+VAL "2"*(Y$="8" A
ND EE<CODE "2")-(Y$="5" AND EE>X
)
545 GOTO VAL "515"
550 INPUT T$(KL,EE)
555 PRINT AT L,EE;T$(KL,EE)
560 GOTO VAL "515"
600 FOR I=KL TO P
610 PRINT AT L,V;CHR$ V;AT L,V;
"■"
620 LET T$(I)=T$(I+(P<E))
625 NEXT I
630 LET P=P-X
635 PRINT AT K-X,V;K$
640 RAND USR VAL "17665"
650 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"635"
655 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO VA
L "665"
660 GOTO VAL "300"
665 PRINT AT K-X,V;K$
670 RAND USR VAL "17631"
675 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"655"
680 LET F$=INKEY$
685 IF F$="3" THEN GOTO N+N
690 GOTO X
700 LET T=K
710 LET Z=X
720 LET R=A
730 GOSUB B+E
750 LPRINT
770 GOTO X
800 IF P=E THEN LET P=E-X
805 FOR I=P TO KL STEP -X
810 PRINT AT L,V;CHR$ V;AT L,V;
"■"
815 LET T$(I+X)=T$(I)
820 NEXT I
825 LET P=P+(P<=E)
830 LET R=X
835 GOSUB B+E
840 RAND USR VAL "17189"
850 INPUT T$(KL)
860 FOR I=X TO B
870 PRINT AT L,V;".";AT L,V;CHR
$ V;T$(KL)
880 NEXT I
885 LET M=M-X
890 GOTO VAL "565"
900 FOR I=T+M+X TO P
905 IF U=X THEN PRINT AT V,CT;N
$
910 IF X$="7" AND I=X THEN LPRI
NT AT V,CT;N$
920 LET G=I-T+M+(I>T)
925 PRINT AT G,X;T$(I)
930 IF X$="7" THEN LPRINT AT G,
X;T$(I)
935 IF I=T+(M+X) THEN GOTO VAL
"945"
940 NEXT I
945 IF R=V THEN GOTO VAL "1255"
950 LET M=M+X
955 IF X$="7" AND I<P THEN GOTO
 B+E
960 IF X$="7" THEN GOTO VAL "11
65"
965 IF Z=X OR P=X THEN RETURN
970 IF I<K OR I>=P THEN LET Z=X
975 IF B$="A" THEN GOTO VAL "10
90"
980 IF B$="B" THEN GOTO J+F
985 IF B$="C" THEN GOTO F+A
990 RAND USR VAL "17205"
995 RAND USR VAL "17252"
998 RAND USR VAL "17268"
1030 PRINT AT D,J;"A= 30 S";TAB
J;"B= SCROLL";TAB J;"C= TECLADO"
;TAB J;"D= TECLA ?"
1050 RAND USR VAL "16946"
1055 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1055"
1060 LET B$=INKEY$
1065 IF B$<"A" OR B$>"D" THEN GO
TO VAL "990"
1070 IF B$="D" THEN GOTO F*A+F
1080 IF B$<>"C" THEN CLS
1085 GOTO J+D+D
1090 IF Z=X THEN GOTO VAL "1170"
1095 FOR S=V TO CODE "CO$ "
1100 NEXT S
1110 IF B$="B" THEN RETURN
1115 CLS
1120 GOTO B+E
1125 FOR I=K+X TO P
1130 PRINT AT K,X;T$(I)
1135 FOR S=X TO N
1140 NEXT S
1145 RAND USR VAL "17501"
1150 NEXT I
1155 IF P>=K THEN RAND USR VAL "
17501"
1160 GOTO VAL "1170"
1165 IF G=K THEN RAND USR VAL "1
7501"
1170 RAND USR VAL "17485"
1175 IF X$="7" THEN RETURN
1177 IF G=K+(M-X) OR G=K AND B$<
>"B" THEN GOTO K
1180 FOR L=X TO G+C
1185 NEXT L
1190 IF X$="7" THEN GOTO J+J+D
1195 GOTO K
1200 IF P<K THEN GOTO VAL "1170"
1210 GOSUB VAL "1095"
1220 RAND USR VAL "17501"
1225 GOTO VAL "1125"
1295 RAND USR VAL "17315"
1260 IF R=V AND I<P THEN RAND US
R VAL "17361"
1265 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1265"
1270 LET Y$=INKEY$
1275 IF Y$="M" OR Y$="L" THEN GO
TO E+D+F
1280 IF Y$<>"P" THEN GOTO K
1285 PRINT AT K-X,V;K$;AT K,V;K$
1290 RETURN
1300 CLS
1305 LET M=M+(Y$="L" AND I<=P AN
D M<LL)-(Y$="M" AND M>=X)
1310 GOTO B+E
1320 FOR S=X TO D
1325 RAND USR VAL "17408"
1330 CLS
1340 NEXT S
1350 GOTO F
1360 FOR S=X TO D
1365 RAND USR VAL "17455"
1370 CLS
1375 NEXT S
1380 GOTO F+D
1400 RAND USR VAL "17485"
1410 FOR S=X TO C
1415 NEXT S
1420 CLS
1430 RETURN
1500 LET T=A
1505 GOSUB A*F+F
1510 LET R=V
1515 GOSUB J*D
1530 RETURN
1600 LET VV=D+(X$="1" OR X$="3"
OR X$="5" OR X$="7")+(B+N+B)+(X$
="2" OR X$="4" OR X$="6" OR X$="
8")
1610 LET BB=J+(N+(X$="7" OR X$="
8")+J+(X$="5" OR X$="6")+(N+N)+(
X$="3" OR X$="4")+D*D*(X$="1" OR
 X$="2"))
1620 FOR U=X TO B
1630 PLOT VV,BB
1640 UNPLOT VV,BB
1660 NEXT U
1670 CLS
1680 RETURN
1700 IF INKEY$="" THEN GOTO A*F-
F
1710 LET B$=INKEY$
1720 IF B$<>"7" THEN GOTO K
1730 IF L>=P THEN GOTO VAL "1710
"
1740 LET L=L+(B$="7")
1745 RAND USR VAL "17501"
1750 PRINT AT K,X;T$(L)
1760 IF L=P THEN GOTO VAL "1700"
1770 GOTO A+F-F
1780 RAND USR VAL "17501"
1785 RAND USR VAL "17501"
1790 RAND USR VAL "17485"
1795 GOTO A*F-F
1800 IF Z=X THEN GOSUB VAL "1835
"
1805 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1805"
1810 IF INKEY$="M" THEN LET M=M-
(M>=X)-(M>=X+X)
1815 IF INKEY$="." THEN GOTO K
1820 CLS
1825 LET Z=V
1830 GOTO B+E
1835 IF G=J+N OR G=K THEN RAND U
SR VAL "17501"
1840 IF G=K THEN RAND USR VAL "1
7501"
1845 RAND USR VAL "17485"
1850 RETURN
1900 LET LL=INT ((P-X)/T)+X
1910 IF LL=X THEN GOTO K+F-F
1920 RAND USR VAL "17574"
1930 PRINT AT K,U;K$;AT N+N,K+X;
LL;AT A,K+X;"?"
1940 INPUT M
1945 IF M=V OR M>LL THEN GOTO A+
F+F
1950 PRINT AT A,K+X;M
1960 CLS
1965 IF X$<>"2" THEN GOTO VAL "1
985"
1970 IF B$<>"D" THEN GOTO VAL "1
985"
1975 LET L=(M-X)+K+X
1980 GOTO VAL "1750"
1985 LET M=M-X
1990 RETURN
2000 LET M=U
2010 CLS
2020 LET L=X
2030 RETURN
```

Chegou a impressora de combate.

ita

Esta é a Ita, a impressora que apresenta a melhor relação preço/desempenho. E a Racimec faz questão de apresentá-la a você pessoalmente. Visitando um dos postos Racimec, você descobre o que a Ita é capaz de fazer. E o que faz dela algo especial.

E o melhor: vendendo diretamente para você, a Racimec pode vender mais barato.

Além de custar menos e contar com assistência técnica direta da fábrica, a Ita é garantida por 1 ano. E isso vale para todas as peças e componentes. Todos. Quem tem Ita fala com o fabricante.

Ao adquirir a Ita, você leva grátis, um kit de suprimentos: cabo de conexão (com conector para o seu micro), 2 fitas para impressão, 2 cartuchos sobressalentes e capa protetora.

Se algum dia a Ita apresentar problemas de funcionamento ou troca de peças, chame a Rede de Assistência Técnica Racimec. A mesma rede que atende a mais de 15.000 terminais e micros Racimec.

A Ita é fácil de operar e a Racimec faz questão de colocar isso no papel. Junto com a Ita você recebe um manual que mostra como explorar os seus recursos. Em linguagem clara e direta.

E não esqueça: a Ita pode ser acoplada a qualquer micro existente no mercado.

Recurso é o que não falta: cabeça para 300 milhões de caracteres, 100 cps, 132 posições, 33 linhas por minuto, caracteres semi-gráficos em português, saída serial/paralela.

Isto é, ela é igual às melhores em sua categoria.

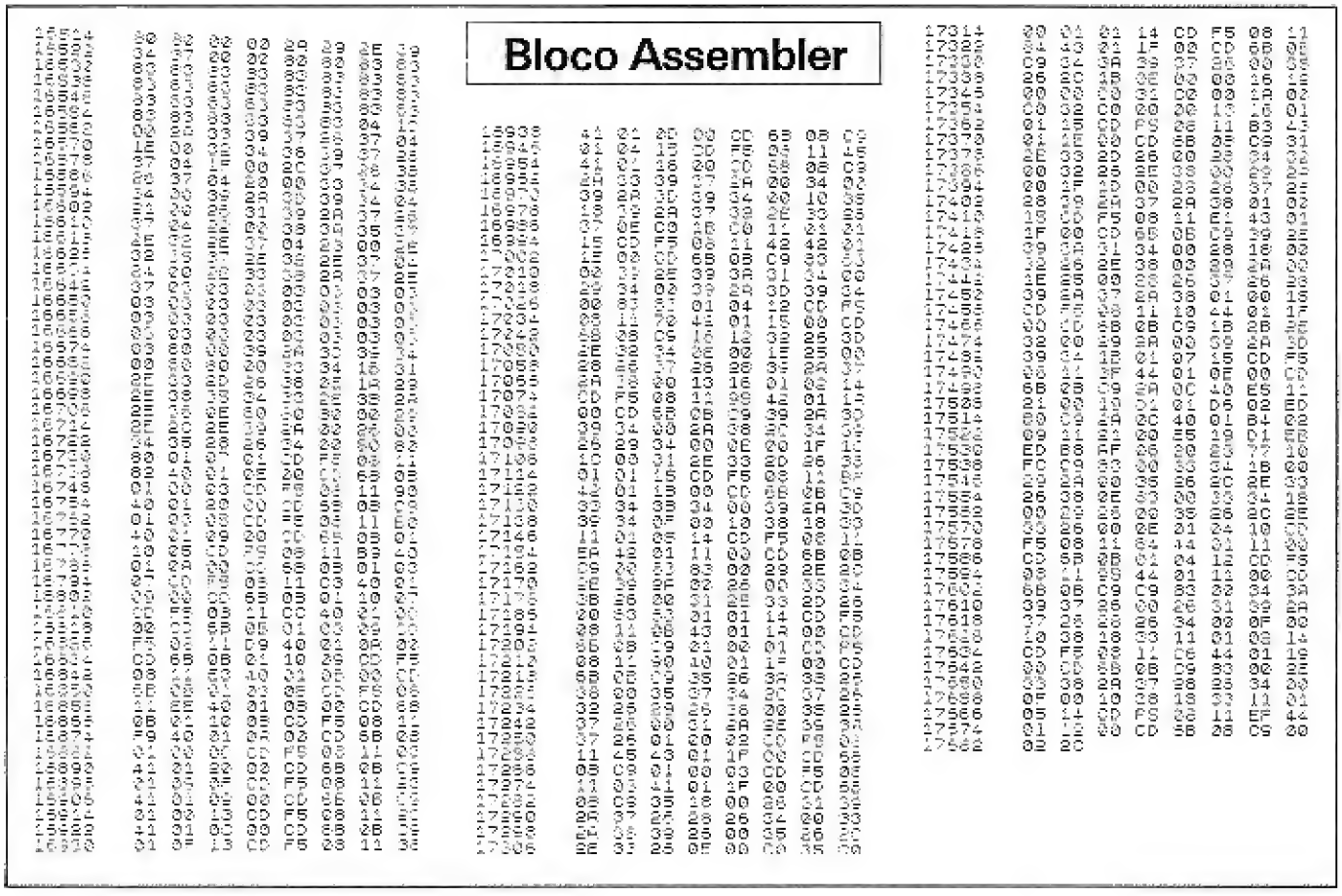
Dê um pulo a uma Regional Racimec e comprove.

RACIMEC
RACIONALIZAÇÃO E MECANIZAÇÃO

Regional São Paulo - Av. Paulista 1471 - conjs. de 1114 até 1117 - Tels.: (011) 284-2808 / 284-8472 / 283-0777 / 283-0969
CEP 01311 - Cx. Postal 55051 - Telex (011) 25920 RRME BR
Regional Rio - R. Barata Ribeiro 370 - sala 307 - Tel.: (021) 235-1561 - Telex (021) 35056 RRME BR

L.C. Campello

Filiada à ABICOMP



em dois, ou a tecla 7 que o movimenta para cima de um em um;

E. Localizada a linha, pressione 1 e aparecerá o cursor de caracteres " ■ " (intermitente);

F. Movimente " ■ " para a direita (8, de dois em dois) ou esquerda (5, de um em um) até o caráter para correção.

G. Localizado " ■ ", digite 0 e aparecerá " ■ ";

H. Entre com o caráter correto e NEW LINE;

I. Digite um ponto e aparecerá a pergunta: "Outra alteração?". Se a resposta for **S**, o programa voltará para **D**; e se for **N**, voltará ao Menu.

• **6 SUPRIMIR** – Siga o procedimento:

A. Digite **6**;

B. Indique a página desejada;

C. Use **P**, **L** ou **M**, conforme necessário, e surgirá " ■ ";

D. Use as teclas 6 e 7;

E. Localizada a linha, digite **1** e o cursor piscará até surgir a pergunta: "Inserção?";

F. Se a resposta for **S**, o cursor piscará e, assim que reeditar a linha após " ■ ", surgirá: "Digite a nova linha"; se for **N**, vai para **G**.

G. Surge: "Outra alteração?". Se **S**, o programa volta a **D**; se **N**, volta ao Menu. Importante: para mais de uma supressão por página, comece pela linha mais baixa.

• **7 IMPRIMIR** – Digite 7 e não se importe com o vídeo.

• **8 INSERIR** – Faça o seguinte:

A. Digite 8;

B. Idêntico ao comando 6, letra B;

C. Idêntico ao comando 6, letra C;

D. Idêntico ao comando 6, letra D;

E. Localizada a linha, digite **1** e o cursor piscará, reeditará a linha após " ■ " e surgirá "Digite a nova linha";

F. Idêntico ao comando 6, letra G.

NOTAS GERAIS

1 – Não perca o trabalho – Jamais dê RUN após um desejado ou inadvertido **BREAK**, ou após qualquer interrupção do programa. Embora **CONT + NEW LINE** (+ outro NEW LINE?) possa regenerar o programa, faça **GOTO 122 + NEW LINE + +"." + NEW LINE.**

2 – Pausas de leitura – Desejando alterar as pausas das opções A e B, use este processo:

A. Se há texto, faça um BREAK;

B. LIST 1095 (Opção A) ou LIST 1135 (Opção B);

C. Altere FOR S = V TO CODE "COS" para S = V TO VAL "Y" (Opção A) ou FOR S = X TO N para FOR S = X TO VAL "Y", onde "Y" é a pausa desejada em segundos, multiplicada por 6,5 (valor inteiro);

D. Vide nota 1.

3 – Alterando o título – Dê BREAK e faça LET N$ = "(Título desejado)" + NEW LINE. Vide nota 1.

4 – Desistindo – É comum desistirmos de fazer uma alteração, após digitarmos 5, 6 ou 8. Aperte "." e o programa voltará ao Menu.

5 – Avisos – Além dos lembretes ao longo do programa e do aviso "FIM DE TEXTO", já mencionado, há: "Linha com mais de 31 caracteres"; "Título com mais de 29 caracteres" e "Texto esgotado".

Victor Esquenazi é Engenheiro Mecânico e autodidata nas linguagens BASIC, Assembler, CP/M e dBase II.

Seja qual for a linha, seja qual for a linguagem,

A CAMPUS TEM SEMPRE UM BEST SELLER.

APPLE
1 **Coletta, P.** — Jogos Gráficos para o APPLE — **Cr$ 66.000**
2 **Cook, R. e Hartnell, T.** — Como Programar seu APPLE — **Cr$ 33.000**
3 **Kantaris, N.** — Manual APPLE em BASIC — **Cr$ 42.000**

SINCLAIR
4 **Botelho, A.J.L.** — Desafio: Os Mais Excitantes Jogos em BASIC — **Cr$ 69.500**
5 **Christmann, R.U.** — BASIC SINCLAIR — **Cr$ 37.500**
6 **Meili, E.** — APLICALC — Um Software Educacional, Pessoal e Profissional em BASIC — **Cr$ 43.000**
7 **Karsten, L.** — Programas Administrativos em BASIC SINCLAIR — **Cr$ 46.000**

LINGUAGEM DE MÁQUINA
8 **Barden, J.R., W.** — Manual do Microcomputador Z-80 — **Cr$ 83.000**
9 **Gratzer, E.A. e Gratzer, T.G.** — BASIC Rápido: Além do BASIC TRS-80 — **Cr$ 79.000**
10 **Alexander, D.C.** — Programação em ASSEMBLER e LINGUAGEM DE MÁQUINA — **Cr$ 54.500**
11 **Santos, N.N.S.** — Além do BASIC — Linguagem ASSEMBLY para a Linha SINCLAIR — **Cr$ 48.000**

BASIC
12 **Hegert, D.** — BASIC para Aplicações Comerciais — **Cr$ 44.000**
13 **Pereira, C. e Alcantara, R.B.** — Enciclopédia da Linguagem BASIC — **Cr$ 98.000**
14 **Pereira Fº, J.C.** — BASIC Básico — (5ª Edição Ampliada e Revisada) — **Cr$ 51.000**
15 **Pereira Fº, J.C.** — BASIC para Micros Pessoais — (2ª Edição) — **Cr$ 46.500**

COBOL
16 **Chmura, L.J. e Ledgard, H.** — COBOL com Estilo — **Cr$ 48.500**
17 **Furtado, A.B.** — Programação Estruturada em COBOL — **Cr$ 48.000**
18 **Ledin Jr., G. et al.** — COBOL: Regras para Programadores — **Cr$ 60.500**
19 **Parkin, A.** — COBOL para Estudantes — (4ª Edição) — **Cr$ 63.500**

TRS-80
20 **Chance, D.** — 30 Programas em BASIC para Computadores Pessoais — **Cr$ 74.000**
21 **Sawusch, M.** — 1001 Aplicações para seu Computador Pessoal — **Cr$ 69.500**

BANCO DE DADOS
22 **Casanova, M.A e Moura, A.V.** — Princípios de Sistemas de Gerência de Bancos de Dados Distribuídos — **Cr$ 99.000**
23 **Date, C.J.** — Introdução a Sistemas de Bancos de Dados (3ª Edição) — **Cr$ 144.000**
24 **Date, C.J.** — Bancos de Dados — Fundamentos — **Cr$ 76.000**
25 **Veloso, P.S. et al.** — Estruturas de Dados — (3ª Edição) — **Cr$ 73.500**

COMPUTAÇÃO EMPRESARIAL
26 **Menascé, D. e Almeida, V.** — Planejamento de Capacidade de Sistemas de Computação — **Cr$ 40.500**
27 **Piragibe, C.** — Indústria da Informática: Desenvolvimento Brasileiro e Mundial — **Cr$ 62.000**
28 **Rios, E.** — Organização da Informática na Empresa — **Cr$ 34.000**

PROGRAMAÇÃO PROFISSIONAL
29 **Arthur, L.J.** — Produtividade do Programador — **Cr$ 93.500**
30 **Besant, C.B.** — CAD/CAM — Projetos e Fabricação com o Auxílio do Computador — **Cr$ 85.000**
31 **Christian, K.** — Sistema Operacional UNIX — **Cr$ 109.000**
32 **Longworth, G.** — Padrões em Programação: Métodos e Procedimentos — **Cr$ 89.000**
33 **Schware, R. e Trembour, A** — Tudo sobre 1-2-3 — **Cr$ 39.500**
34 **Zaks, R.** — O Manual de CP/M, incluindo MP/M — **Cr$ 75.500**

ESTA É APENAS UMA SELEÇÃO DE NOSSOS TÍTULOS. PARA MAIORES INFORMAÇÕES SOLICITE NOSSO CATÁLOGO.

Editora Campus
Rua Barão de Itapagipe 55 - 20261 - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 284 8443

SIM DESEJO RECEBER AS PUBLICAÇÕES REFERENTES AOS NÚMEROS ASSINALADOS:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

Nome: . . . . . .
Endereço: . . . . . .
Cidade: . . . . . CEP: . . . . . Estado: . . . . .

☐ Mediante envio de cheque nominal à Editora Campus Ltda. (O porte é por nossa conta e sua encomenda chega mais rápido.)
Cheque nº . . . . . .
Banco. . . . . .

☐ Mediante pagamento contra recebimento dos livros pelo reembolso postal, acrescido de despesas postais.

IMPORTANTE: PREÇOS VÁLIDOS POR TEMPO LIMITADO

NOSSAS PUBLICAÇÕES ESTÃO A VENDA TAMBÉM NAS BOAS LIVRARIAS

MS/novembro

Mesmo sendo conhecido, o TRS-80 Color é pouco compreendido. Descubra algumas características e segredos da memória desta máquina.

A memória do Color (I)

Celso Bressan

A crescente popularização do microcomputador TRS-80 Color Computer (aqui, no Brasil, conhecido como CODIMEX, CP-400, COLOR-64 e outros), tem muitas causas, como, por exemplo, custo relativamente baixo, grande versatilidade de aplicações, facilidade de uso e, principalmente, porque é construído com o moderno microprocessador MOTOROLA 6809E, que possui arquitetura de 16 bits. Por tudo isto, vamos conhecer o mapa da memória deste fabuloso micro, começando por apresentar algumas das características do 6809E.

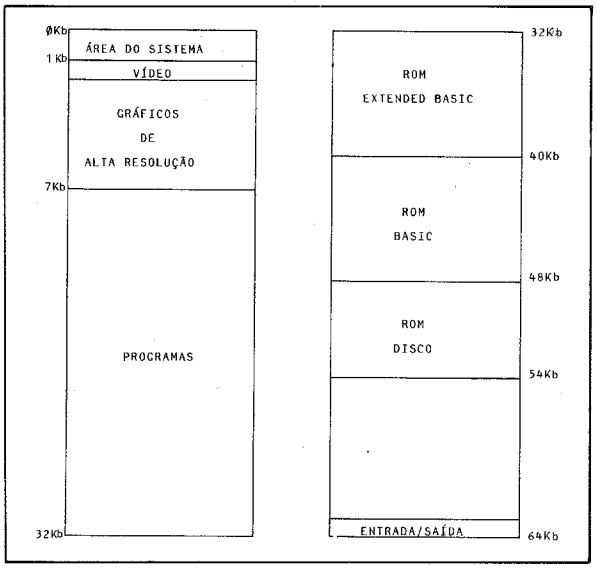


Figura 1 – Mapa da memória

• Trabalha com endereçamento de 16 bits, ou seja, os acessos à memória podem ser feitos em 8 ou 16 bits diretamente, num ciclo único, ao contrário do Z-80 e do 6502, que também podem acessar 16 bits, mas em dois ciclos de 8 bits cada. Isto quer dizer que o 6809E é naturalmente mais rápido e eficiente, porque o código Assembler necessário para realizar operações lógicas e aritméticas é bem menor (para os leitores mais céticos, experimentem comparar em Assembler uma soma de 16 bits no 6809E e Z-80 e verão a diferença).

• O armazenamento de endereços e constantes na memória é direto, sendo o primeiro byte (o da esquerda) o mais significativo e o segundo, o menos significativo, ao contrário dos outros microprocessadores, onde os bytes são armazenados na forma invertida.

• Embora o máximo endereçamento permitido pelos 16 bits seja de 65536 bytes ou 64Kb, o Color já admite até 128Kb, como veremos mais adiante.

• Sua velocidade normal de operação é de 0,895MHz, mas pode ser duplicada para 1,79MHz por software, resultando num rendimento aproximado de 30% maior, pois somente os acessos às memórias ROM é que são acelerados.

• Várias são as conseqüências deste aumento de velocidade, além de um eventual sobre-aquecimento interno do computador: a manipulação de disco fica impossibilitada, a velocidade de gravação e leitura em cassete podem passar de 1500 BPS para 2400 BPS e também se obtêm novas tonalidades sonoras.

• Adicionalmente, também for software, pode ser eliminado o ciclo de *refresh* do vídeo, acelerando os acessos à RAM e ROM. Isto traz porém três desvantagens: perda do sinal de vídeo, eventual perda do conteúdo da memória e super-aquecimento dos chips.

MAPA DA MEMÓRIA

Como o 6809E só acessa 64Kb de memória, a Tandy Radio Shack (TRS) dividiu esta em duas partes de 32Kb cada, na construção do Color: a primeira equipada com memória RAM (variável de quatro até 32Kb), usada para armazenar dados e variáveis do sistema, área normal de vídeo, área para gráficos de alta resolução, programas em BASIC ou Assembler e variáveis do programa. Já a segunda parte – que vem equipada com duas memórias ROM, sendo uma para o BASIC e outra para o Extended BASIC – pode ainda receber um cartucho (ROM-Pack) ou um controlador de disco. Todo o endereçamento que for realizado entre 0 e 32766 cairá dentro da memória RAM e o de 32768 até 65 535 usará as memórias ROM.

Vejamos, então, com mais detalhes, cada parte da memória, acompanhando o esquema representado pela figura 1. Observe-se que todos os endereços estão colocados em hexadecimal.

ÁREA DO SISTEMA

São 1024 bytes usados primordialmente para dados e variáveis do BASIC, sendo que algumas partes, também, podem ser utlizadas pelo programador de BASIC ou Assembler, desde que ele observe atentamente o contexto do programa. Exemplo: se os gráficos e disco não são usados, os bytes B2 até E5 podem ser aproveitados. Do mesmo modo, o buffer do teclado e do cassete, bem como outras áreas.

BYTES	CONTEÚDO
0-5	Contadores e áreas gerais
6	Tipo de variável: 0 = numérica; FF = string
7	Chave para Garbage Collection
12-17	Eventual Acumulador 3 de ponto flutuante
19-1A	Endereço de início do BASIC
1B-1C	Endereço de início das variáveis
1D-1E	Endereço de início dos arrays
1F-20	Endereço de início da memória livre
21-22	Topo do stack/início da área de strings
23-24	Próxima área livre para strings
25-26	Endereço do limite da memória do BASIC
27-28	Início da área livre para o usuário
29-32	Áreas de trabalho
33-34	Posição do comando DATA
37-38	Nome da última variável usada
39-48	Áreas; RND, passos do BASIC e movimentação de blocos
49-4C	Manipulação de strings
4F-54	Acumulador número 1 de ponto flutuante
55-5B	Manipulação de strings
5C-61	Acumulador número 2 de ponto flutuante
62-63	Sinal da operação e extensão do ponto flutuante
68-69	Linha do programa em execução (FFFF = modo direto)
6C-6D	Posição da linha em execução
6F	Número do periférico: 0 = vídeo; FE = impressora; FF = cassete; 1-16 = disco
70	Final de cassete
71	Reset: 55 = Warm; 00 = Coldstart
72-73	Reset: endereço para reinício
74-75	Endereço de fim de memória
78	Tipo de operação: 0 = nenhum; 1 = entrada; 2 = saída
79	Tamanho do bloco do cassete
7A-7B	Endereço do bloco de cassete
7C	Tipo de bloco: 0 = header; 1= dados; FF = fim
7D	Bytes no bloco de entrada/saída
7E-7F	Endereço de fim de leitura (CLOADM)
80-86	Controles de cassete
87	Última tecla pressionada (INKEY$)
88-89	Endereço do cursor de vídeo
8A-8B	Constante zero binário
8C	Freqüência do som (SOUND)
8D-8E	Duração do som
8F-9C	Controles de vídeo, impressora e cassete copiados da ROM em tempo de Coldstart
9D-9E	Endereço para o comando EXEC
9F-A7	Obtém o próximo byte para o BASIC
A8-AA	Desvio para imprimir OK (modificável pelo usuário)
AB-AE	Área para multiplicação em ponto flutuante
AF	TRACE: 0 = OFF; 1 = ON
B0-B1	Manipulação de gráficos
B2	Cor temporária
B3	Cor de fundo
B4	Cor em uso
B5	Cor a ser assumida na falta
B6	PMODE em uso
B7-B8	Endereço de fim da área de gráficos
B9	Número de bytes por linha de gráfico
BA-BB	Endereço de início da área de gráficos
BC	Chave: E = disco; 6 = sem disco
BD-BE	Coordenada X1
BF-C0	Coordenada Y1
C1	Conjunto de cores
C2	Chave: 0 = Reset; 1 = Set
C3-C4	Coordenada X2
C5-C6	Coordenada Y2
C7-C8	Coordenada X
C9-CA	Coordenada Y
DE	Oitava
DF-E0	Amplitude do PLAY
E1	Comprimento da nota
E2	Tempo da nota
E6	Taxa de entrada
E7	Contador de tentativas
E8-E9	Ângulo e escala do DRAW
EA	Código de operação do disco
EB	Número do drive
EC	Trilha
ED	Setor
EE-EF	Endereço da área de dados a ser lida ou gravada
F0-FF	Manipulação de discos e outros
100-102	Desvio para manipulação de interrupção por software 3 (SWI3)
103-105	Idem, número 2(SWI2)
106-108	Idem, número 1(SWI1)
109-10B	Idem, interrupção não-mascarável (NMI)
10C-10E	Idem, requisição de interrupção (IRQ)
10F-111	Idem, interrupção rápida (FIRQ)
112-113	Valor do TIMER
116-117	Somente para a função RND
118-119	Nova semente
11A	Chave indicadora de Shift Lock
11D-11F	Desvio para a função EXP
120-13C	Série de 6 tabelas de 5 bytes cada, contendo as funções e comandos do BASIC Byte 1: Número de entradas Bytes 2-3: Endereço da tabela Bytes 4-5: Endereço das sub-rotinas
120-124	Comandos do BASIC
125-129	Funções do BASIC
12A-12E	Comandos do Extended BASIC
12F-133	Funções do Extended BASIC
134-138	Comandos de disco
139-13C	Funções de disco
13E-151	10 pares de endereços usados pelas USR0 até USR9
152-159	Tabela de bits de leitura do teclado
15A-15D	Tabela de leitura dos joysticks
15E-1A8	24 desvios programáveis para interferir na execução do BASIC. Podem ser modificadas pelo usuário.
15E-160	Abertura de arquivo
161-163	Verificação do número do arquivo
164-166	Retorna parâmetros do arquivo
167-169	Saída de um caráter
16A-16C	Entrada de um caráter
16D-16F	Verifica arquivo aberto para entrada
173-175	Fecha todos os arquivos abertos
176-178	Fecha um arquivo
179-17B	PRINT USING
17C-17E	Pega próximo item do arquivo
17F-181	Verifica tecla de break
182-184	Obtém linha do teclado
185-187	Termina carga de arquivo ASCII
188-18A	Verifica fim de arquivo
18B-18D	Computa operando
18E-190	Rotina de erro do usuário
191-193	Erro do BASIC
194-196	Antes de RUN

»

O seu compatível Apple II Plus entende latim?

Sem dúvida.

Não se pode negar que os compatíveis Apple II Plus foram muito importantes. Mas esse tempo de glórias já passou. O Micro Engenho 2 é hoje a sua solução para ficar em dia com a mais avançada tecnologia. Porque ele é o único compatível com a nova geração Apple IIe.

E o Micro Engenho 2 tem a vantagem de falar a mesma língua que você. Ele tem todos os caracteres da língua portuguesa, além do melhor programa para uma perfeita edição de texto. Em latim mesmo, o Micro Engenho 2 entende muito bem esta frase: "Veni, vidi, vici".

spectrum COMPUTADORES
R. Félix Guilhem, 913
Tel: (011) 260-0488 - São Paulo - SP.

* A marca Apple é de propriedade da Apple Computer INC

O seu compatível Apple II Plus usa bengala?

Pois deveria.

Os micros compatíveis Apple II Plus já não conseguem se manter firmes no mercado. Com o lançamento do Apple IIe, há dois anos, eles foram ficando cada vez mais limitados. E hoje a sua tecnologia está ultrapassada.

Por isso, só com o Micro Engenho 2, o único compatível com o Apple IIe, você deixa de viver no passado. O Micro Engenho 2 oferece logo de saída 80 colunas no vídeo, memória de 64k e uso de pacotes integrados exclusivos do Apple IIe.

Agora, que tal dar uma última alegria aos compatíveis Apple II Plus? Vamos brindá-los com uma bengala. Afinal, nada mais reconfortante do que um apoio para suportar o peso dos anos.

spectrum
COMPUTADORES

R. Félix Guilhem, 913
Tel.: (011) 260-0488 - São Paulo - SP.

*A marca Apple é de propriedade da Apple Computer INC

A MEMÓRIA DO COLOR

BYTES	CONTEÚDO
197-199	Conversão Hexadecimal e Octal
19A-19C	Executa linha do BASIC
19D-19F	Endereços de gráficos
1A0-1A2	Antes de rotinas gráficas
1A3-1A5	Transformação ASCII→BASIC (tokenize)
1A6-1A8	Inverso do anterior (untokenize)
1D1-2DB	Buffer do cassete
1DA-1E1	Nome do arquivo CLOADM
1E5-1E6	Endereço para o EXEC
1E7-1E8	Endereço de carga do programa
2DC-3DC	Buffer do teclado para comandos BASIC
3DD-3FF	Manipulação pelo BASIC

ÁREA DE VÍDEO

São 512 bytes usados para apresentação de textos e gráficos de baixa resolução denominados de semigráficos, em cinco modos diferentes, alguns porém utilizando mais do que 512 bytes. Neste caso, ocorre um avanço sobre a área seguinte, que é a de gráficos de alta resolução. O interessante a ser observado é que em qualquer dos modos semigráficos é possível representar textos misturados com os gráficos, normalmente no primeiro modo, mas com crescente dificuldade a partir dos seguintes. Veja a tabela:

BYTES	CONTEÚDO
400-5FF	Textos e semigráficos 4 (4x6 pontos em nove cores)
400-5FF	Textos e semigráficos 6 (4x4 pontos em dois conjuntos de quatro cores)
400-BFF	Textos e semigráficos 8 (4x3 pontos em nove cores)
400-FFF	Textos e semigráficos 12 (4x2 pontos em nove cores)
400-1FFF	Textos e semigráficos 24 (4x1 pontos em nove cores)

GRÁFICOS DE ALTA RESOLUÇÃO

Podem ser especificados até oito modos gráficos de alta resolução diferentes (e mais alguns não explicados nos manuais, porém muito usados). Teoricamente falando, são possíveis até 128 modos, mas muitos devem ser, em princípio, idênticos. A resolução mínima começa com 4x3 pontos, passando por 2x3 pontos, 2x2 pontos, 2x1 pontos e finalmente 1x1 pontos. As cores podem variar desde dois conjuntos de quatro até dois conjuntos de duas cores cada, conforme a resolução empregada. A memória utilizada também varia, mas sempre em incrementos de 1536 bytes, denominados de páginas, dispostas a partir de uma página até o máximo de quatro. Adicionalmente, podem ser especificadas mais de quatro, que servirão para duplicar as possibilidades de trabalho. Portanto, enquanto as quatro primeiras páginas são usadas para mostrar os gráficos no vídeo, as outras quatro podem ir recebendo novos gráficos para serem mostradas a seguir. O BASIC sempre reserva quatro páginas (6144 bytes), utilizando-se ou não os gráficos. Caso se queira, essas podem ser eliminadas via POKE, para uso em programas maiores. Veja, a seguir, as possibilidades mais comuns (e documentadas) de gráficos de alta resolução:

BYTES	CONTEÚDO
600-BFF	Uma página: gráficos 1-C (4x3), 1-R (2x3) e 2-R (2x2 pontos)
600-11FF	Duas páginas: gráficos 2-C (2x3), 3-C (2x2) e 3-R (2x1 pontos)
600-1DFF	Quatro páginas: gráficos 6-C (2x1) e 6-R (1x1 pontos)
1E00-35FF	Páginas cinco a oito

Observação: "R" significa maior resolução e menos cores; "C" significa mais cores e menor resolução.

ÁREA PARA PROGRAMAS

Seu tamanho e início variam conforme a utilização de gráficos, indo até a memória máxima de RAM ou até a especificação de um comando CLEAR. Se estivermos trabalhando em BASIC, a partir do fim do programa começam a ser alocadas sub-áreas para acomodação de variáveis usadas durante a execução do programa. Os endereços de início/fim de cada uma destas sub-áreas se encontram relacionados na Área do Sistema. Na próxima tabela são mostradas cada uma delas, em ordem de colocação, mas sem os endereços porque são variáveis em posição e tamanho. Se, porém, estivermos trabalhando com programas em Assembler e respeitarmos o ponto inicial da área, o resto será de utilização livre até o fim da RAM.

CONTEÚDO

- Programa em BASIC
- Variáveis numéricas e descritores das variáveis string
- Arrays numéricos e descritores dos arrays string
- Memória livre para alocações de novas variáveis
- Stack
- Colocação de strings (String Pool)
- Área livre para dados ou sub-rotinas em Assembler

ROM DO EXTENDED BASIC

Esta ROM ocupa 8Kb, desde o endereço 8000 até 9FFF. Mesmo não sendo

indispensável (nos EUA ela é vendida à parte), porque é apenas uma extensão do BASIC, ela contém, dentre outras coisas, toda a parte de gerenciamento gráfico. É importante ressaltar que, apesar de ser muito mais difícil, é possível fazer rotinas gráficas em BASIC ou Assembler para qualquer resolução, sem utilizar as funções existentes nesta ROM. A seguir, um resumo das principais partes do Extended BASIC:

BYTE	CONTEÚDO
8000	"EX" – Identificação do Extended BASIC (EcB)
8002	Carga do sistema
8038	Inicialização dos endereços programáveis
809B	Coldstart
80C0	Warmstart
80DE	Copiado para 12A-133
80E8	Logotipo do fabricante
813C	Processa o vocabulário do EcB
8183	Vocabulário dos comandos do EcB
81F0	Endereços de processamento deste vocabulário
821E	Vocabulário das funções do EcB
8258	Endereços de processamento deste vocabulário
8273	Antes de PRINT
8286	Durante CLOSE
829C	Antes de RUN
82B9	Entre comandos (Break)
8304	Antes de codificar o BASIC
8311	CSAVEM do EcB
8378	COS
8381	TAN
83B0	ATN
8446	LOG
8480	SQR
84F2	EXP
8524	FIX
8533	EDIT
86A7	TRON/TROFF
86AC	POS
86BE	VARPTR
86D6	MID$ =
874E	STRING$
877E	INSTR
881F	&H
8866	Verifica se não está em modo direto
8871	DEF
88A1	Acha ou assinala uma função DEF FN
88B4	FN
88F0	Processa erro
890F	DEFUSR
892C	USR
8960	TIMER =
8968	TIMER
8970	DEL
89C0	LINE INPUT
8A09	RENUM
8BDD	HEX$
8C18	DLOAD
8C62	CLOADM do EcB
8CBF	Entrada RS 232-C
8E04	Saída RS 232-C
928F	Determina byte ou bit para gráficos
92A6	Tabela de bits para os PMODE
9339	PPOINT
9361	PSET
9365	PRESET
93BB	LINE
9532	PCLS
9546	COLOR
9621	PMODE
9670	SCREEN

BYTE	CONTEÚDO
968B	PCLEAR
9723	PCOPY
9755	GET
9758	PUT
98EC	PAINT
9A22	PLAY
9CB6	DRAW
9E9D	CIRCLE

ROM DO BASIC

Implementa as funções do Color Basic, quase que totalmente compatíveis com o padrão ANSI-BASIC. Ocupa outros 8 Kb de memória, desde o endereço A000 até BFFF, assim descritos:

BYTE	CONTEÚDO
A000	Endereço para obtenção de um caráter no teclado
A002	Idem, saída de um caráter no vídeo ou impressora
A004	Idem, leitura do header no cassete
A006	Idem, leitura de um bloco de cassete
A008	Idem, gravação de um bloco de cassete
A00A	Idem, leitura dos joysticks
A00C	Idem, gravação de header no cassete
A00E	Reset secundário (após o primário)
A027	Reset primário (botão de Reset)
A074	Inicializa ambiente para o BASIC trabalhar
A0A6	Desvia para a ROM de disco, se houver
A0CB	Desvia para a ROM do EcB
A0D7	Mostra versão da ROM de BASIC
A0E8	Warmstart
A0F6	Fast Interrupt Request (FIRQ)
A108	Rotina para os cartuchos
A10D	Copia para 8F-AA
A129	Copia para 10C-129
A146	Texto de Copyright
A171	Entrada de um caráter
A199	Pisca o cursor
A1B1	Entrada de caráter pelo teclado
A22D	Verifica se a tecla SHIFT foi usada
A26E	Tabela de caracteres especiais do teclado
A282	Saída de caráter, na unidade em &H6F
A2BF	Caráter no registrador A para a impressora
A30A	Idem, para o vídeo
A390	Aceita linha no teclado e coloca no buffer
A3ED	Verifica se um arquivo está aberto
A416	CLOSE
A44C	CSAVE
A46C	CSAVEM
A498	CLOAD
A4FE	CLOADM
A53E	EXEC
A554	Coloca cursor para PRINT@
A564	INKEY$
A59A	Transfere bloco na memória
A5CE	EOF
A5EC	SKIPF

Como o seu compatível Apple II Plus escreve farmácia?

Certamente com *ph*.

Na informática, um projeto com mais de sete anos de vida é considerado do "tempo do onça". Como os compatíveis Apple II Plus. Sem atualizações, sem novos programas. Parado no tempo.

Hoje, só o Micro Engenho 2, o único compatível com a nova geração Apple IIe, pode tirá-lo do passado. O Micro Engenho 2 tem teclado com código ASCII, tela de 80 colunas. E escreve farmácia tão direitinho que coloca até o acento agudo, pois tem todos os caracteres da língua portuguesa no próprio teclado.

Comece a viver no futuro. Com o Micro Engenho 2, a evolução tecnológica está sempre presente.

spectrum COMPUTADORES
R. Félix Guilhem, 913
Tel.: (011) 260-0488 - São Paulo - SP.

* A marca Apple é de propriedade da Apple Computer INC

Edições MICROKIT

DOMINE O SEU COMPUTADOR COM OS LIVROS MICROKIT

77 PROGRAMAS PARA LINHA TRS

CP500/400/300/DST1000 TRS COLOR E OUTROS

CR$ 52.000

VOCÊ TERÁ 77 PROGRAMAS EXEMPLIFICADOS VISANDO PROPICIAR O SEU DESENVOLVIMENTO COMO PROGRAMADOR, ALÉM DE DIVERTÍ-LO

77 PROGRAMAS PARA A LINHA APPLE

P/OS COMPATÍVEIS COM APPLE E TK2000

3.ED. - 49.000

ATRAVÉS DE JOGOS E PROGRAMAS EDUCATIVOS VOCÊ SERÁ INDUZIDO A PENSAR, RESOLVER PROBLEMAS, E TOMAR CONHECIMENTO DE COMO PODERÁ USAR BEM O COMPUTADOR, DE FORMA SIMPLES E DIVERTIDA.

PROGRAMAS COMERCIAIS DA LINHA APPLE

P/OS COMPATÍVEIS COM APPLE E TK2000

TRÁS A LISTAGEM COMPLETA DOS PROGRAMAS, DOCUMENTAÇÃO E FLUXOGRAMA.

VOL. 1 3.ED. CR$55.000

MALA-DIRETA, CONTROLE DE ESTOQUE E CONTAS A PAGAR E RECEBER.

VOL. 2 CR$ 55.000

UTILITÁRIO DE ARQUIVOS, CADASTRO DE CLIENTES COM EMISSÃO DE FATURAS, DUPLICATAS E CONTROLE DE VENDAS.

USANDO O VISIPLOT

2.ED. CR$49.000

O AUTOR FAZ UMA ANÁLISE COMPLETA E EXEMPLIFICADA DO PROGRAMA VISIPLOT (GRÁFICOS) E MOSTRA COMO LIGAR DADOS, OU SEJA, INTEGRAR, COM OS PROGRAMAS VISIDATA E SUPERVISICALC.

USANDO O ASSEMBLER 6502

P/OS COMPATÍVEIS COM APPLE E TK2000

2.ED. CR$85.000

EXEMPLOS PRÁTICOS E DESCRIÇÃO DAS INSTRUÇÕES DO MICROPROCESSADOR 6502 QUE PODERÃO SER APLICADOS EM QUALQUER COMPUTADOR QUE TENHA ESTE MICROPROCESSADOR. ESTE LIVRO PODE SER USADO POR UMA PESSOA QUE NUNCA PROGRAMOU ANTES O ASSEMBLER.

FAÇA SEU PEDIDO JÁ!

☐ 77 PROGRAMAS TRS
☐ 77 PROGRAMAS APPLE
☐ PROG. COMERCIAIS-V1
☐ PROG. COMERCIAIS-V2
☐ USANDO O VISIPLOT
☐ USANDO O ASSEMBLER

NOME .....
END .....
CEP..... CIDADE..... ESTADO.....
ENVIE UM CHEQUE NOMINAL PARA ACT EDITORA LTDA.
AV. PRESIDENTE NILSON, 165 GRUPO 1210/1216
CEP: 20030 - RIO DE JANEIRO - R.J.
CHEQUE..... BANCO..... VALOR.....

A MEMÓRIA DO COLOR

BYTE	CONTEÚDO
A5F6	OPEN
A624	Abre um arquivo em fita para entrada
A635	Lê um arquivo em ASCII
A648	Procura o nome do arquivo na fita
A658	Abre um arquivo em fita para saída
A681	Procura um arquivo cujo nome está em 1D2-1D9
A6FE	Pisca o cursor na operação de cassete
A701	Lê um bloco de cassete
A749	Lê um byte de cassete
A755	Lê um bit
A77C	Liga o motor e sincroniza a leitura
A7BD	MOTOR
A7CA	Liga o motor
A7D1	Espera de 500 ms
A7D3	Rotina de espera. Registrador X contém a espera
A7D8	Liga o motor e grava Leader (55)
A7E5	Grava arquivo em fita
A7E9	Desliga o motor
A7F4	Grava bloco de cassete
A82A	Grava um byte
A85C	Tabela de senos para o CSAVE
A880	SET
A8B1	RESET
A8F5	POINT
A910	CLS
A928	Limpa a tela e posiciona o cursor no canto esquerdo
A937	Mostra o Copyright
A94B	SOUND
A956	Gera um som
A992	AUDIO
A9B3	Interrupção do processador (contador de 60Hz)
A9C6	Joystick
A9DE	Lê os valores dos joysticks em cima de 15A-15D
AA29	Tabela de endereços de funções
AA51	Tabela de operações lógicas e aritméticas
AA66	Tabela do vocabulário de comandos
AB1A	Tabela do vocabulário de funções
AB67	Tabela de endereços dos comandos
ABAF	Tabela dos códigos de erro
ABE1	Mensagens
ABF9	Trabalha stack para GOSUB e FOR
AC1E	Abre um espaço na memória
AC20	Move bloco na memória
AC46	Rotina de tratamento de erros
AC73	Laço de espera por serviço
AD17	NEW
AD26	Limpa a área de variáveis
AD47	FOR
AD9E	Laço de interpretação da linha em BASIC
ADC6	Executa uma linha em BASIC
ADE4	RESTORE
ADEB	Verifica se houve BREAK ou PAUSE
ADFB	O mesmo que: 10 A$ = INKEY$:IF A$ = "" THEN 10
AE02	END
AE09	STOP
AE30	CONT
AE41	CLEAR
AE75	RUN
AE86	GO
AE92	GOSUB
AEA4	GOTO
AEC0	RETURN
AEE0	DATA
AEE3	REM
AEE8	ELSE
AF14	IF
AF42	ON
AF67	Obtém um número inteiro sem sinal
AF89	LET
AFF5	INPUT
B046	READ
B0F8	NEXT
B156	Obtém uma expressão qualquer (numérica ou string)
B223	Obtém um operando
B26D	Verifica sintaxe por ","
B290	Executa funções
B2D4	Operações lógicas AND e OR
B2F4	Operações relacionais
B34E	DIM
B38F	Cria uma variável
B3E4	Calcula uma expressão inteira
B3ED	Converte um número de ponto flutuante para binário inteiro
B44A	Mostra a mensagem "FC ERROR"
B4EE	MEM
B4FD	STR$
B518	Obtém uma string
B56D	Aloca uma string
B591	Garbage Collection
B681	LEN
B68C	CHR$
B6A0	ASC
B6A4	LEFT$
B6C8	RIGHT$
B6CF	MID$
B714	VAL
B750	PEEK
B757	POKE
B75E	LLIST
B764	LIST
B7C2	Decodifica BASIC para ASCII (untokenize)
B821	Operação inversa (tokenize)
B8F7	PRINT
B8FE	PRINT@ ou #
B97E	TAB
B99C	PRINT um literal (apontado por X)
B9AC	PRINT um espaço em branco
B9B4	Arredondamento em ponto flutuante (PF)
B9B9	Subtração em PF
B9B2	Soma em PF
BA79	Negação em PF
BACA	Multiplicação em PF
BB91	Divisão em PF
BC4A	Move PF 1 para PF 2
BC5F	Move PF 2 para PF 1
BC6D	Testa sinal e valor zero em PF
BC7A	SGN
BC93	ABS
BCEE	INT
BD12	Converte uma string ASCII para PF
BDCC	Mostra um valor inteiro no registrador D
BDD9	Converte PF para ASCII
BEC0	Constantes PF
BF1F	RND
BF3B	RND(0)
BF78	SIN
BFBD	Constantes para a função SIN
BFF2	Vetores de: SWI3, SWI2, FIRQ, IRQ, SWI1, NMI e RESET

Celso Brassan é formado em Engenharia Eletrônica e pós-graduado em Sistemas de Informação, pela UFRGS. Trabalha em processamento de dados, desde 1969, e atualmente é Analista de Sistemas na Fundação Metropolitana de Planejamento, em Porto Alegre.

QUEM SABE FAZ!
MICROMAQ

NOVIDADE!

A mais completa linha de Software para o Color Computer
CP. 400, COLOR 64, MX - 1600, VARIX VC - 50

JOGOS

168 – POPEYE (64K) derrote o Brutus e conquiste o coração de Olivia, são 3 telas e 9 niveis de dificuldade 40.000
169 – GERM (16K) alguns germes escaparam do laboratório e estão soltos no ar, defenda-se! 30.000
170 – DEVIL ASSAULT (32K) tipo Demmon Attack do Atari 35.000
171 – CANYON CLIMB (32K) Escale o Canyon enfrentando os obstáculos através de 03 telas 35.000
172 – GALAGON (32K) o jogo mais alucinante! (fantástico do fliper) 35.000
173 – RANGER (16K) desmonte a plataforma se for capaz 30.000
174 – ABLE (16K) pegue os parafusos que caem da construção 30.000
175 – SHAFT (16K) destrua todos os pontos sem ser atropelado pelos elevadores 30.000
176 – DESERT RIDER (32K) participe desta emocionante corrida de carros no deserto 35.000
177 – DEATH TRAP (32K) percorra o labirinto e enfrente os obstáculos 35.000
178 – SPACE WRECK (32K) defenda sua base espacial do ataque inimigo 35.000
179 – CRASH (32K) defenda-se das aranhas, cobras e insetos na caça ao tesouro 35.000
180 – MOON HOPPER (32K) defenda seu tanque durante um passeio lunar 35.000
181 – THE FACTORY (DISCO) crie a linha de montagem de uma fábrica e teste sua memória 70.000
182 – AIR TRAFFIC CONTROL (32K) simulador de torre de controle de tráfego aéreo 50.000
183 – CHOPPER STRIKE (32K) com seu helicóptero, salve os homens que se encontram no solo 35.000
184 – COLOR PANIK (32K) destrua seus inimigos através de um labirinto 35.000
185 – TIME PATROL (32K) destrua os aviões e salve os pára-quedistas 35.000
186 – MAZELAND (16K) pegue os quadradinhos em labirinto, cuidado com os inimigos 30.000
187 – BRIK PONG (16K) defenda seu muro em uma partida de ping-pong 30.000

JOGOS DE AVENTURA

207 – DUNGEONS OF DAGORATH (32K) encontre a saida deste perigoso labirinto 40.000
208 – CRIME (DISCO) desvende o mistério de um assassinato 70.000
209 – SANDS OF EGYPT (DISCO) 70.000

APLICATIVOS

404 – TIMS (32K) banco de dados que permite criar até 8 campos. Manual em português 120.000
405 – TIMS MAIL (DISCO) mala postal – requer impressora 150.000
406 – PRO COLOR FILE (DISCO) o melhor banco de dados já criado para o color 250.000
407 – ELITE FILE (DISCO) potente banco de dados, troca informações com ELITE CALC 250.000
408 – BJORN BLOCKS (32K) permite criar desenhos e dar movimentos 120.000
409 – GRAPHICON (03 DISCOS) um dos mais completos programas gráficos já desenvolvido para o Color 350.000
410 – ART GALLERY (16/32K) permite criar desenhos, movimentar a tela, reduzir e colorir 100.000
411 – DYNACAL (DISCO) planilha eletrônica com gráficos em alta resolução 250.000
412 – VIP CALC (DISCO) planilha eletrônica 300.000
413 – MALA POSTAL EM PORTUGUÊS (32K) primeira mala postal criada no Brasil para o Color. Instruções em português. 120.000

UTILITÁRIO

612 – VDOS (32K) simula o sistema operacional de disco em fita 70.000

Se você deseja a relação completa de nossos produtos, solicite o catálogo através de Micromaq, Rua Sete de Setembro, 92 – Lj. 106 tel.: (021) 222-6088 RJ

AGUARDE! Agora, novidades todos os meses.

TABELA
DE DESCONTO

até 90.000	sem desconto
de 91.000 à 160.000	5%
de 161.000 à 230.000	10%
de 231.000 à 300.000	15%
acima de 300.000	20%

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr$

PROGRAMAS: _____
NOME: _____
END.: _____
CIDADE: _____ UF: _____ CEP: _____

Para tal, estou enviando um cheque nominal à ATI Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165 – Grupo 1210 Centro, CEP 20030 –Rio de Janeiro – RJ. Despesas de correio incluídas.

Micromaq Rua Sete de Setembro 92 – Lj. 106 – tel.: (021) 222-6088 RJ

Conheça o processador MC 68000, um elemento-chave para o sucesso de máquinas como o Macintosh, da Apple, e o micro Amiga, lançamento da empresa norte-americana Commodore.

O MC 68000

Eduardo Antônio Barros da Silva

Os avanços na tecnologia de semicondutores têm permitido que se coloquem em espaços cada vez menores circuitos cada vez mais complexos. Por exemplo, hoje é possível ter em um chip circuitos uma ordem de grandeza mais complexos do que se podia ter na época do aparecimento dos microprocessadores 8080 da Intel e 6800 da Motorola.

Estes microprocessadores se caracterizavam por ter, entre outras coisas, barramento de dados de 8 bits e barramento de endereço de 16 bits. Isto dava-lhes uma capacidade de endereçamento direto de memória de até 64 Kb. Daí, então, o nome microprocessador de 8 bits.

À medida que a tecnologia dos semicondutores se desenvolvia, foram aparecendo microprocessadores com uma relação custo/performance cada vez melhor, como o 8085 da Intel, o 6502 da MOS Technology e o 6809 da Motorola. Estes microprocessadores, entretanto, continuavam sendo de 8 bits, o que trazia limitações quanto ao seu emprego em sistemas, onde era necessário, por exemplo, o acesso direto a mais de 64 Mb de memória. Em resposta a necessidades como esta, surgiram, então, os microprocessadores de 16 bits, que possuem como característica importante o barramento de dados de 16 bits e o fato de poderem endereçar, em alguns casos, até 64 Mb.

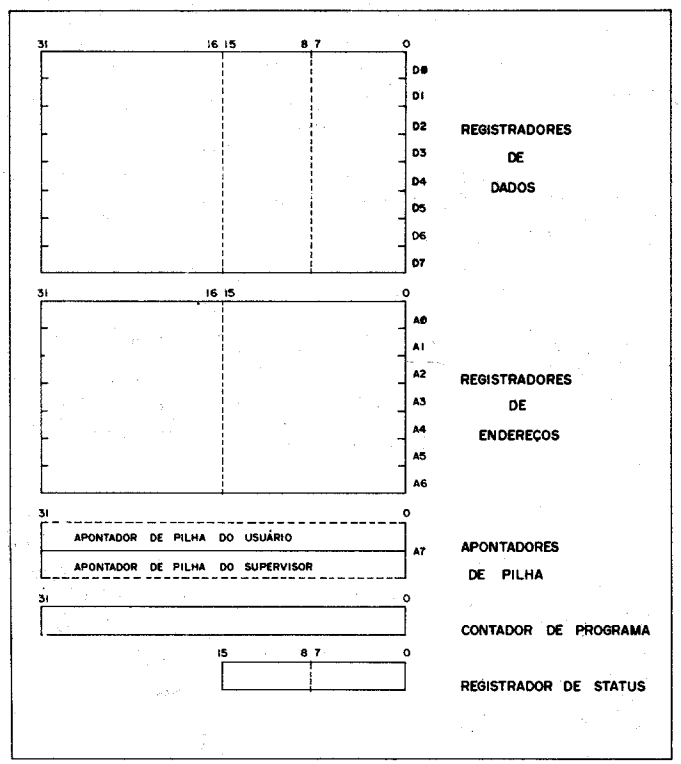


Figura 1 – Registradores do MC 68000

A primeira vez que uma pessoa depara com o termo microprocessador de 16 bits é levada a pensar que ele é um microprocessador que possui, em todos os seus barramentos e registradores, o dobro do número de bits que possui um microprocessador de 8 bits. Nesta ótica, um microprocessador de 16 bits possuiria, por exemplo, um acumulador de 16 bits e um contador de programa de 32 bits. De certo modo, este fato é verdadeiro. Entretanto, esta não é absolutamente a sua única diferença para os microprocessadores de 8 bits e nem a sua característica mais marcante. Uma peculiaridade bastante importante destes microprocessadores é o fato de seu projeto de hardware ser fortemente influenciado pela tecnologia de software. Isto quer dizer que os avanços na tecnologia de semicondutores têm sido orientados para se obter um projeto de hardware que permita a existência de um software, cada vez mais fácil e rápido de se fazer.

De um modo geral, pode-se dizer que um "16 bits" é um microprocessador que possui barramento de dados de 16 bits, grande capacidade de endereçamento, registradores de 16/32 bits e, importante, um projeto de hardware fortemente influenciado pela tecnologia de software.

Entre os microprocessadores de 16 bits mais conhecidos temos o 8086 da Intel, o Z8000 da Zilog e o MC68000 da Motorola. Este artigo discorrerá agora um pouco sobre o microprocessador MC 68000. Os principais recursos do MC68000 são os seguintes:

- registradores de dados e endereços de 32 bits;
- faixa de endereçamento de 16 Mb;
- 56 tipos de instrução;
- 14 modos de endereçamento;
- operações com 5 tipos de dados principais: BIT, BYTE, BCD, PALAVRA (16 bits), PALAVRA LONGA (32 bits) e
- entrada e saída mapeada por memória.

REGISTRADORES

Na figura 1, estão desenhados os registradores do MC 68000. Os oito primeiros registradores (D0-D7) são registradores de dados, que podem ser utilizados em operações de dados de 8, 16 ou 32 bits.

Os sete registradores seguintes (A0-A6) são registradores de endereços, podendo ser usados como registradores de 16 ou 32 bits. Além disso, cada um destes registradores pode ser utilizado como um apontador de pilha definido pelo usuário. O registrador A7 é o apontador de pilha propriamente dito. Observe, na figura 1, que A7 pode tanto ser o apontador de pilha do usuário quanto o apontador de pilha do supervisor. Isto acontece porque o MC 68000 pode executar instruções em dois estados distintos: o do usuário e o do supervisor, dependendo do valor de um bit no registrador de status.

No modo do usuário, qualquer acesso ao apontador de pilha (A7) implicará num acesso ao apontador de pilha do usuário, enquanto no modo supervisor qualquer acesso ao apontador de pilha implicará em um acesso ao apontador de pilha do supervisor. Além disso, quando se está no modo do usuário, não se pode referenciar o apontador de pilha do modo supervisor, e vice-versa. Isto permite que se tenha, por exemplo, pilhas distintas para o usuário e para o sistema operacional. Existem, ainda, instruções, chamadas de instruções privilegiadas, que só podem ser executadas no modo supervisor.

O MC 68000 possui, também, um contador de programa de 32 bits e um registrador de status de 16 bits, dividido em dois bytes: o byte do usuário, que possui os flags usuais (carry, zero, overflow, negativo e extend), e o byte do supervisor, que possui a máscara de prioridade de interrupção, o flag **S**, que indica se o MC 68000 está no estado do usuário ou supervisor, e o flag **T**. O flag **T** indica se o MC 68000 está ou não »

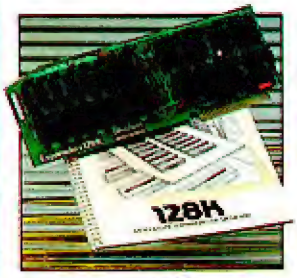
PEÇAS ORIGINAIS NUNCA PREGAM PEÇAS

No momento em que for necessária a expansão de seu AP II ou T.I. Unitron ou ainda a reposição de algum dos componentes, verifique cuidadosamente se as peças são originais. Fazendo isso você ou sua empresa estarão lucrando mais, com uma série de vantagens. A primeira delas está na garantia que a fábrica oferece para conjuntos formados com acessórios originais Unitron. Outra vantagem está na alta qualidade de uma peça ou acessório original; você ou sua empresa contam com a assistência técnica sempre presente nos momentos necessários, além disso a expansão do seu Unitron será sempre assistida por técnicos especializados.

Cuide do seu patrimônio. Afinal peças originais nunca pregam peças.

D II:
Interface controladora para até duas unidades de disco flexível de 5 1/4".

Graph + :
Interface paralela para impressora com funções gráficas e comandos próprios para as impressoras nacionais.



+ 16K, + 32K, + 64K e + 128K:
Expansões de Memória RAM com a possibilidade de simulação de "disk-drive" de alta velocidade (pseudo-disco).

Z80:
Módulo com microprocessador Z-80 adicional, permitindo utilização de Sistema Operacional CP/M.

80 colunas:
Módulo para mudança do padrão de vídeo para 80 colunas x 24 linhas.

Outras expansões Unitron: Interface para comunicações, RS-232C - Memória Buffer adicional para impressora - unidades de disco SLIM de 5-1/4"ou 8,"impressoras de 80 a 125 CPS, módulo de cores PAL-M ou modulador de RF para conexão a TV, - interface GP-IB para controle de instrumentação, - cartão com memórias EPROM para inserção de "programas residentes".

unitron
Computadores

CAIXA POSTAL 14127 - SÃO PAULO - SP
TELEX (011) 32003 UEIC BR

CUIDADO COM IMITAÇÕES

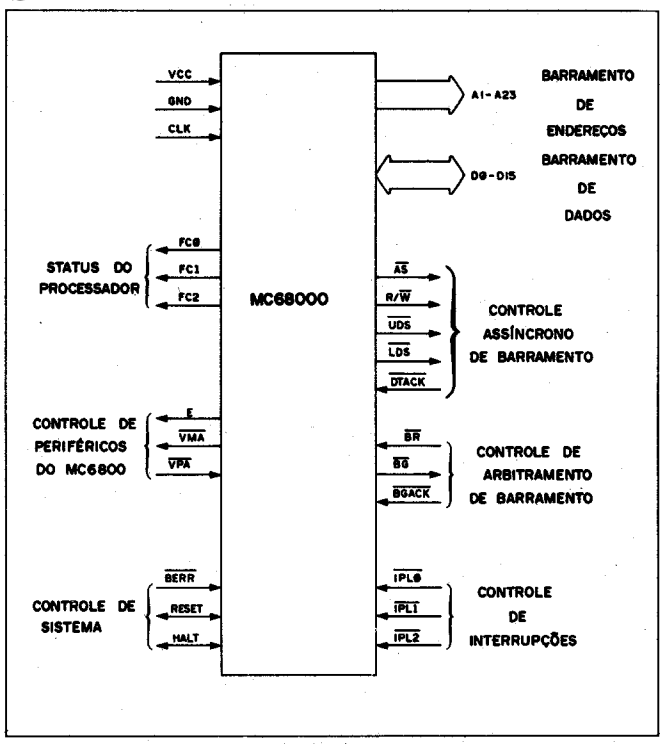


Figura 2 – Sinais de entrada e saída do MC 68000

no modo passo a passo, que é um modo no qual é gerada uma interrupção depois da execução de cada instrução. A rotina de tratamento desta interrupção pode analisar o estado do processador, o que facilita bastante a depuração de programas.

MODOS DE ENDEREÇAMENTO

O MC 68000 possui 14 modos de endereçamento, destacando-se os modos indireto com pós-incremento e pré-decremento. Neles, o registrador de endereços é incrementado depois ou decrementado antes da execução da instrução. Este incremento ou decremento pode ser de 1, 2 ou 4 bytes, palavras (16 bits) ou palavras longas (32 bits), conforme a instrução que esteja sendo manipulada. Uma característica interessante destes modos de endereçamento é que eles permitem a criação de diversas pilhas definidas pelo usuário, com cada um dos sete registradores de endereço podendo atuar como apontador de pilha.

CONJUNTO DE INSTRUÇÕES

O MC 68000 possui 56 tipos de instrução, que se dividem em sete grupos: de movimentação de dados, aritméticas, lógicas, de manipulação de bits, BCD, de controle de programa e de controle do sistema. Conforme foi visto anteriormente, uma instrução do MC 68000 pode ser também privilegiada ou não (as privilegiadas só podem ser executadas no modo supervisor).

Dentre as instruções de movimentação de dados, pode-se destacar como inovação do MC 68000 as instruções **Link** e **Unlink**, que facilitam a formação de listas encadeadas, bem como a implementação de compiladores para linguagens estruturadas de alto nível. O MC 68000 também possui no seu conjunto de instruções a multiplicação e a divisão, ambas com ou sem sinal, soma, subtração e negação em BCD.

FC2	FC1	FC0	TIPO DO CICLO
L	L	L	——
L	L	L	DADOS DO USUÁRIO
L	H	L	PROGRAMA DO USUÁRIO
L	H	H	——
H	L	L	——
H	L	H	DADOS DO SUPERVISOR
H	H	L	PROGRAMA DO SUPERVISOR
H	H	H	INTERRUPT ACKNOWLEDGE

Figura 3

As instruções de controle de programa incluem os testes dos flags do registrador de status e os desvios. Já as instruções de controle do sistema, além de poderem mexer no registrador de status, podem gerar interrupções de acordo com uma condição. Por exemplo, a instrução **CHK** testa se o conteúdo de um registrador está entre dois limites. Se não estiver, é gerada uma interrupção. Pode-se notar que o teste de um valor contra dois limites é muito utilizado em sistemas operacionais. Por exemplo, esta ação é realizada quando se quer saber se um endereço está dentro de uma faixa permitida, tendo o erro que ser tratado, caso isto não ocorra.

Entre as instruções privilegiadas estão, por exemplo, as que modificam o registrador de status, a instrução **RESET**, que resseta os periféricos e a instrução **STOP**, que faz o processador parar de executar instruções.

Um fato importante a se observar é que o conjunto de instruções do MC 68000 é consistente. Isto quer dizer que, de um modo geral, todas as instruções podem ser utilizadas com todos os modos de endereçamento. Além disso, todos os registradores de dados (D0-D7) podem ser utilizados da mesma forma, o mesmo acontecendo com os registradores de endereço (A0-A6).

Uma outra particularidade interessante do MC 68000 é o **Prefetch** de instruções. Ele consiste em o processador, enquanto está decodificando e executando uma instrução, já ter buscado a instrução seguinte e estar buscando a outra subseqüente. Esta característica melhora a performance do processador, pois aumenta a sua velocidade.

PINOS E SINAIS

O MC 68000 é um chip de 64 pinos, o que permite que ele seja bem servido de pinos e sinais, como pode ser visto na figura 2. O barramento de dados é de 16 bits (D0-D15) e o barramento de endereço é de 23 bits (A1-A23), proporcionando o endereçamento direto de 8 Mb palavras (16 Mb).

Nota-se, na figura 2, que o MC 68000 possui controle assíncrono de barramento, além de possuir lógica de arbitramento de barramento. Isto o torna fácil de ser usado em sistemas de barramento e/ou memória compartilhada. Além dos pinos de **RESET** e **HALT**, ele possui a entrada BERR, que indica um erro no barramento *(Bus Error)* e gera uma espécie de interrupção que irá tratar este erro.

As saídas FC0, FC1 e FC2 indicam o ciclo que está sendo executado presentemente, de acordo com a figura 3. Estas saídas servem tanto para comunicação entre processadores como para gerenciamento de memória, sendo possível, com o auxílio delas, ter-se áreas físicas de memória diferentes para dados do usuário, programas do usuário, dados do supervisor e programas do supervisor, cada uma utilizando os 16 Mb de endereçamento de memória, perfazendo um total de 64 Mb.

Na figura 2, vê-se também que o MC 68000 possui três pinos que permitem o interfaceamento com periféricos do MC 68000.

Nota-se ainda que o MC 68000 possui três pinos de requisição de interrupção (IPL0, IPL1, IPL2), onde, juntamente com a requisição, já deve ir codificado o nível de prioridade da interrupção que está sendo requisitada.

PROCESSAMENTO DE EXCEÇÕES

Toda a literatura da Motorola sobre o MC 68000 chama de "Processamento de Exceções" o que é normalmente chamado de "Sistema de Interrupções" nos demais processadores. Esta nomenclatura foi escolhida porque os eventos que causam interrupções neste microprocessador cobrem uma faixa muito mais ampla que nos processadores comuns.

O MC 68000 possui 2 tipos de exceções: as geradas internamente, que podem ser causadas por erros detectados internamente, por uma instrução de interrupção por software (TRAP) ou pelo modo passo a passo, como já foi descrito, e as geradas externamente, que incluem as interrupções propriamente ditas, o **RESET** e os erros de barramento.

Um detalhe importante é que a exceção só é processada no modo supervisor; inclusive, a única maneira de passar do modo usuário para o modo supervisor é gerar uma exceção.

As interrupções geradas internamente são muito úteis na implementação de sistemas operacionais e linguagens de alto nível. Como exemplo, temos a exceção gerada pela instrução **CHK**, que já foi descrita anteriormente, e a exceção gerada pelas instruções **DIVS** e **DIVU** (Divisão Com e Sem Sinal), quando se tenta utilizar um divisor igual a zero.

Finalizando, vale ressaltar que o projeto de Hardware do MC 68000 foi muito influenciado pela tecnologia de software, objetivando se obter um microprocessador fácil de programar e de boa performance, para que se pudesse ter um software de desenvolvimento mais barato e operação mais eficiente. ■

Eduardo Antônio Barros da Silva, de 22 anos, é Engenheiro Eletrônico, formado pelo IME, e trabalha no Departamento de Comunicação de Dados da Embratel, além de ser Assessor Técnico na área de hardware da LZ Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Craft II Plus.
O melhor "Apple" brasileiro.
Faça o teste na Clappy.

Na Clappy, você encontra o mais resistente microcomputador do mercado: o Craft II Plus. Com o preço, condições e atendimento que mais ninguém pode oferecer.

Clappy

O lado gente da máquina.

Centro:
Av. Rio Branco, 12 - loja e sobreloja
Tel.: 253-3395

Copacabana:
Rua Pompeu Loureiro, 99
Tels.: 236-7175/257-4398

Cr$ 314 ORTNs

Teste o Software disque-bolsa.

CPU c/teclado numérico reduzido * Monitor Profissional Compo (24 MHz) * Interface e Drive 5¼"* * 32 funções pré-programadas e 10 funções programáveis. Impressora Mônica c/ Interface * Sistema Ivanita (geração de caracteres em português) * Conectores banhados à ouro.

SENIOR

Você já teve dificuldade para diferenciar palavras em um texto por falta de acentuação? Este artigo o auxiliará, permitindo acrescentar ao seu Apple a opção de maiúsculas, minúsculas e acentos gráficos.

Maçã ou maca?

Vilson J. Leffa

Um dos problemas mais frustrantes da maioria dos computadores feitos no Brasil é a sua incapacidade de escrever em bom português. Quando se quer maçã obtém-se maca; opção fica opcao; força acaba sempre em forca, e assim por diante.

O objetivo deste programa é resolver esse problema. A tabela de formas (listagem 1) permite não só a escolha entre maiúsculas e minúsculas como também oferece todos os acentos gráficos da língua portuguesa, incluindo trema e ç.

Como as letras são desenhadas na página gráfica, cada caráter pode ser controlado em termos de tamanho, posição e cor, além da possibilidade de integração com desenhos e gráficos.

DIGITANDO A TABELA DE FORMAS

Para criar a tabela de formas com todos os caracteres do Applesoft BASIC, mais minúsculas e acentos gráficos, digite a listagem 1. Se você não está acostumado a digitar programas em linguagem de máquina, as instruções seguintes são para auxiliá-lo a tornar esta tarefa mais fácil.

(1) Digite o comando CALL -151 para entrar no sistema do monitor. Um asterisco, em vez do sinal característico do Applesoft, deverá aparecer na tela.

(2) Digite os números como aparecem na listagem 1, mas substituindo o hífen (-) por dois pontos (:) e eliminando o espaço entre o hífen e o número seguinte. Ao terminar cada linha, pressione a tecla RETURN ou CR. A primeira linha, por exemplo, deverá ficar assim:

6000:60 00 C2 00 C4 00 CB 00

(3) Ao terminar a listagem, volte ao Applesoft BASIC apertando CTRL-C e CR.

(4) Salve a tabela de formas com o seguinte comando:

BSAVE ALFA, A§6000,L§48F

(5) Não é necessário entrar toda a listagem de uma só vez. O comando acima pode também ser usado para salvar parte do programa. Lembre-se, no entanto, de digitar o comando BLOAD ALFA antes de reiniciar a digitação, caso tenha desligado o computador.

(6) Estando no sistema do monitor, você pode verificar e alterar qualquer linha da listagem 1 que já tenha sido digitada; basta digitar a linha desejada e a tecla CR. Pressionando CR repetidamente, as linhas seguintes vão aparecendo na tela.

USANDO A TABELA

A função do programa da listagem 2 é mostrar como a tabela de formas pode ser usada. No exemplo, obtêm-se as minúsculas diretamente do teclado. Para se obter maiúsculas, pressiona-se CTRL mais a letra desejada. Os acentos gráficos e ç são acionados através da tecla ESC em combinação com os números de 1 a 6. Pressionando ESC e depois a tecla 1, por exemplo, obtém-se o acento agudo (2: acento grave; 3: circunflexo; 4: til; 5: trema e 6: cedilha).

É claro que essas rotinas podem ser alteradas, de acordo com as necessidades e preferências do programador. Para isso, basta combinar manipulações do teclado com os valores da variável N. As linhas 140 e 150 dão uma idéia de como pode ser feito. Se a condição expressa na linha 140 for verdadeira, temos minúscula. Se, por outro lado, a condição da linha 150 for a verdadeira, obtemos maiúscula. As linhas 160, 170 e 220, por sua vez, estabelecem as condições para a reprodução dos acentos gráficos.

As informações seguintes podem ser úteis para a expansão do programa:

A linha 100 carrega a tabela de formas;

A linha 110 coloca o endereço do início da tabela de formas (9600 em decimal, ou seja, 6000 em hexadecimal);

Na linha 120, as variáveis LI e E indicam respectivamente a linha e a coluna onde começa o desenho de cada caráter na página gráfica;

A linha 180 imprime (desenha) os caracteres e avança um espaço (linha 190);

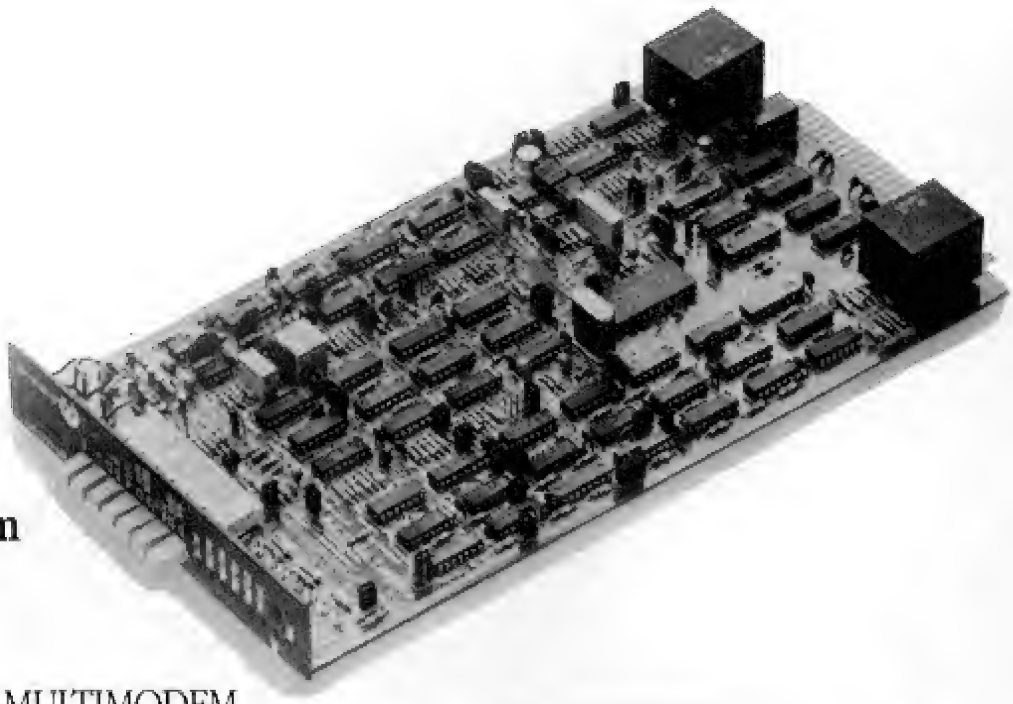
A linha 230 imprime os acentos e a cedilha, sem avançar um espaço.

Os acréscimos a serem feitos vão depender da finalidade para a qual a tabela for usada. Se o usuário final, por exemplo, tiver que entrar informações pelo teclado, o uso de um cursor e facilidades de edição terão que ser incluídos. As informações também precisarão ser guardadas em arquivos e retiradas quando necessárias.

Não há dúvida de que a necessidade de se criar rotinas para tudo isso representa um certo investimento inicial. O esforço, no entanto, poderá ser várias vezes recompensado. A possibilidade de se usar maiúsculas, minúsculas e acentos, de juntar textos com gráficos, de controlar pequenos detalhes como o es-

LANÇAMENTO

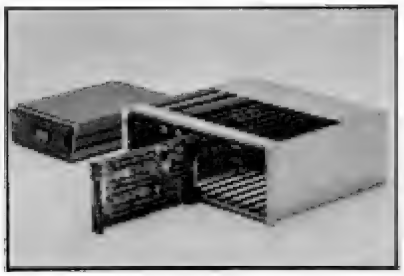
Liberdade de Escolha



EM-1275
Multimodem - O modem profissional também para micro.

A ELEBRA está lançando o MULTIMODEM - o modem que vale por três. Um equipamento profissional que você também poderá usar com o seu micro.

Ele opera em 300 bps, 1200 bps e 1200 bps com canal secundário de 75 bps, para que você tenha a liberdade de interligar-se a qualquer rede de comunicação de dados ou qualquer Tele-serviço.



- Resposta automática (opcional)
- Opera em linhas comutadas ou dedicadas a 2 ou 4 fios
- Versão mesa ou bastidor
- Desconexão automática ao término da transmissão
- Loops (opcional)
- Padrão de teste
- Chave voz/dados
- Segue as recomendações CCITT e TELEBRÁS.

EM-1275 MULTIMODEM. A alta tecnologia em modem, multiplicada por três. Para você ter liberdade total de escolher a melhor maneira de se comunicar.

Modems ELEBRA. Produtos com passado, presente e muito futuro.

elebra telecon

Empresa controlada por Docas S.A.

Vendas: Av. Eng.º Luiz Carlos Berrini, 1461,
São Paulo - SP CEP 04571 - Fone (011) 533-9977
Telex (011) 25131
Filial Rio: Av. Rio Branco, 50 - 11.º andar, CEP 20090
Fones (021) 233-0223/233-2220/233-3977.

Filiada à Abicomp

À ELEBRA S.A. - AV. RIO BRANCO, 50 - 11.º AND. - CEP 20090 - RIO DE JANEIRO - RJ

EM

☐ Solicito o envio de folheto
☐ Solicito visita de um Representante

Nome .....
Empresa ..... Cargo .....
Endereço .....
Telefone ..... Ramal ..... Cidade ..... Estado .....

Listagem 1

```
6000- 0F 00 C2 00 C4 00 CB 00
6008- D1 00 DF 00 ED 00 FA 00
6010- 06 01 09 01 14 01 1D 01
6018- 2C 01 33 01 38 01 3D 01
6020- 40 01 47 01 55 01 5D 01
6028- 68 01 75 01 82 01 8E 01
6030- 9A 01 A5 01 B1 01 BD 01
6038- C0 01 C4 01 CE 01 D6 01
6040- E0 01 EA 01 F7 01 03 02
6048- 0F 02 1C 02 28 02 34 02
6050- 40 02 4C 02 58 02 62 02
6058- 6A 02 77 02 80 02 8D 02
6060- 9A 02 A6 02 B0 02 BE 02
6068- CC 02 D7 02 E0 02 EB 02
6070- F6 02 02 03 0E 03 18 03
6078- 25 03 33 03 3B 03 48 03
6080- 4E 03 53 03 5E 03 6A 03
6088- 73 03 7E 03 89 03 94 03
6090- A2 03 AE 03 B7 03 C2 03
6098- CF 03 D8 03 E6 03 F1 03
60A0- FC 03 08 04 15 04 1D 04
60A8- 28 04 31 04 3C 04 45 04
60B0- 51 04 61 04 6D 04 78 04
60B8- 7B 04 7E 04 82 04 85 04
60C0- 89 04 00 00 B6 04 40 18
60C8- 24 04 00 18 24 0D 36 04
60D0- 00 B3 24 6C 36 FF 16 2D
60D8- 25 0C 16 17 FE 24 00 24
60E0- 74 39 3F 17 0E 0D 0E 1E
60E8- 27 1E 77 21 00 18 3B 2C
60F0- 56 09 B8 17 17 17 4D 35
60F8- 27 00 20 1C 17 76 1E 76
6100- 65 1C 8C B1 04 00 20 24
6108- 00 18 40 18 09 17 1E 36
6110- 0E 0E 04 00 40 18 0E 0E
6118- 36 1E 1E 04 00 24 34 50
6120- F1 1E 18 1C 96 62 0D 0E
6128- 1F B4 04 00 2D DF 27 48
6130- B6 26 00 12 30 1E 04 00
6138- 1B 2D 2D 04 00 92 04 00
6140- 40 B9 17 17 17 04 00 0C
6148- 0C 1C 3F 1E 36 2E 1E 0E
6150- 2D 0C 24 24 00 24 BC 96
6158- 31 3E 0D 04 00 65 E4 3F
6160- 1E 96 F1 CE 2D 2D 04 00
6168- 25 05 20 3F 3F 96 4A 09
6170- F6 3F 1C 04 00 2A 36 04
6178- 28 07 20 24 17 17 17 2E
6180- 04 00 28 1F 27 2C 2D B5
6188- 32 F6 3F 1C 04 00 39 3F
6190- 2C 60 2D 96 32 1E 3F 1C
6198- 24 00 1A 0C 0C 0C 3C 3F
61A0- B7 92 31 04 00 39 E7 2C
61A8- 28 75 B6 F6 3F 07 20 04
61B0- 00 2D 24 07 38 F7 76 4E
61B8- F1 1E 3F 04 00 B0 04 00
61C0- B0 F6 04 00 1B 0C 0C 0C
61C8- 96 92 1C 1C 04 00 D8 2D
61D0- 2D D6 39 3F 27 00 09 07
61D8- 38 E0 96 4A 1E 1E 04 00
61E0- 92 04 20 0C 0C 1C 3F 1E
61E8- 04 00 30 2E 2C 24 1C 3F
61F0- 1E 36 36 0E 2D 25 00 2A
61F8- 25 3C 38 B8 17 36 F5 6E
6200- 09 24 00 3F 24 2C 2D 15
6208- F6 0E F6 3F 27 24 00 09
6210- 40 03 1C 3F 1E 36 36 15
6218- 2D 0C 04 00 1B 24 2C 2D
6220- 0E 36 36 17 3F 27 24 00
6228- 25 40 3F 3F 36 2E 1E 36
6230- 2D 2D 04 00 19 2D 40 18
6238- 3F 3F 36 2E 1E 36 04 00
6240- 0A 46 36 3F 3F 20 24 2C
6248- 28 2D 04 00 2D 24 FC 1B
6250- 36 2E 1E 36 4D 21 24 00
6258- 40 18 2B F5 36 36 3E 0D
6260- 04 00 93 73 2D 0C 24 24
6268- 24 00 63 0C 0C DF 33 36
6270- 36 6E 09 07 38 20 00 1B
6278- 24 B4 12 36 2D 2D 04 00
6280- 64 05 30 36 36 FE 1B 24
6288- 24 24 0E 04 00 18 0E 0E
6290- 56 24 24 24 DF 33 36 36
6298- 26 00 1B 24 05 28 75 36
62A0- 36 1E 3F 1C 24 00 65 3C
62A8- 38 3F 36 2E 1E 36 04 00
62B0- 0A 11 1C 07 68 24 3C 38
62B8- F7 36 36 0E 25 00 65 3C
62C0- 38 37 18 36 2E 0E 0E 0E
62C8- DF 23 24 00 75 F6 3F 1C
62D0- 44 1C 64 2D 0E 04 00 24
62D8- 3C 6F 29 96 DA 36 04 00
62E0- 1B 24 6C 09 36 36 F6 3F
62E8- 1C 24 00 92 0C 0C 24 24
62F0- DF 33 36 AE 04 00 76 0E
62F8- 24 24 24 DF 33 36 36 66
6300- 04 00 0C 0C FC 1B AE 16
6308- 17 6E 09 E4 04 00 07 68
6310- 0C FC 1B B6 4A 36 04 00
6318- 17 1E 2E 2D 25 40 18 2B
6320- 20 3F 3F 04 00 1B 24 2C
6328- 2D F5 1B 36 36 2E 2D DF
6330- 23 24 00 19 1C 1C 96 49
6338- 0E 04 00 21 24 3F 6F 09
6340- 36 36 36 27 B4 3B 27 00
6348- B8 17 4D E1 04 00 92 1F
6350- 6D 25 00 1B 28 2D 32 3F
6358- 17 0E 2D 30 39 00 2B 15
6360- 36 1E 3F 27 24 24 34 2E
6368- 2D 00 07 1C 3F 17 36 0E
6370- 2D 25 00 08 3F 17 36 0E
6378- 2D 25 24 24 34 00 1A 2D
6380- 25 1C 3F 17 36 0E 2D 3D
6388- 00 12 1A 24 3C 2D 27 24
6390- 29 15 16 00 1B 12 12 2D
6398- 2D 20 24 3C 3F 17 36 29
63A0- 2D 00 28 15 36 3E 1B 23
63A8- 24 24 34 36 25 00 18 25
63B0- 30 32 36 3E 2D 3F 00 13
63B8- 12 0E 2D 20 24 24 30 32
63C0- 00 00 08 31 33 33 31 39
63C8- 1B 30 23 24 24 34 00 12
63D0- 0A 3F 25 24 24 3C 35 00
63D8- 12 1A 23 24 2C 15 36 26
63E0- 24 0C 15 36 26 00 12 0A
63E8- 21 24 1C 3F 33 31 36 24
63F0- 00 09 1C 3F 17 36 0E 2D
63F8- 1D 0C 24 00 13 2A 2D 20
6400- 1C 3F 37 36 36 24 00 00
6408- 12 09 24 3C 3F 17 36 29
6410- 2D 36 24 00 FF 09 1C 3F
6418- 3A 34 36 26 00 08 39 3F
6420- 17 0E 2D 15 1E 3F 2F 00
6428- 11 12 3F 20 24 3D 2F 34
6430- 00 11 12 39 20 24 1F 33
6438- 36 0E 3D 00 18 33 36 31
6440- 29 2B 20 34 00 1B 33 36
6448- 2E 0D 25 24 3C 13 32 34
6450- 00 18 33 31 21 21 31 12
6458- 1B 3B 2A 28 28 32 21 23
6460- 00 18 33 0E 0D 0C 34 16
6468- 1B 1E 1E 0C 00 1B 2B 2D
6470- 35 33 33 33 2B 2D 3D 00
6478- 0C 17 00 1C 15 00 23 29
6480- 22 00 2F 3D 00 1B 0D 39
6488- 00 13 12 12 12 3A 2A 00
```

Listagem 2

```
100  PRINT : PRINT  CHR$ (4);"BLO
     AD ALFA"
110  POKE 232,0: POKE 233,96
120  HGR2 : ROT= 0: SCALE= 1: HCOLOR=
     3:LI = 6:E = 3
130  GET A$:A =  ASC (A$):N = 3
140  IF A ) 64 AND A ( 91 THEN N =
     0
150  IF A ( 27 THEN N =  - 33
160  IF A = 27 THEN AC = 1: GOTO
     130
170  IF AC = 1 THEN AC = 0: GOTO
     220
180  DRAW A - N AT E,LI
190 E = E + 8
200  IF E ) 279 THEN E = 3:LI = L
     I + 10
210  GOTO 130
220  IF A ( 49 OR A ) 55 THEN 130

230  DRAW A + 42 AT E,LI - 4: GOTO
     130
```

paçamento entre linhas e letras, a cor, rotação e tamanho dos caracteres, tudo isso dará ao programador maior liberdade de programação, possibilitando um toque profissional ao seu programa.

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com formação nas áreas de educação e lingüística aplicada, Vilson J. Leffa é usuário das linhas TRS-80, Commodore, Atari e Apple. Seu principal interesse está no uso da informática na educação.

ABRA SEU PRÓPRIO NEGÓCIO NA ÁREA DA INFORMÁTICA

PARA VOCÊ, SUA ESPOSA OU SEUS FILHOS, EM QUALQUER CIDADE DO BRASIL.

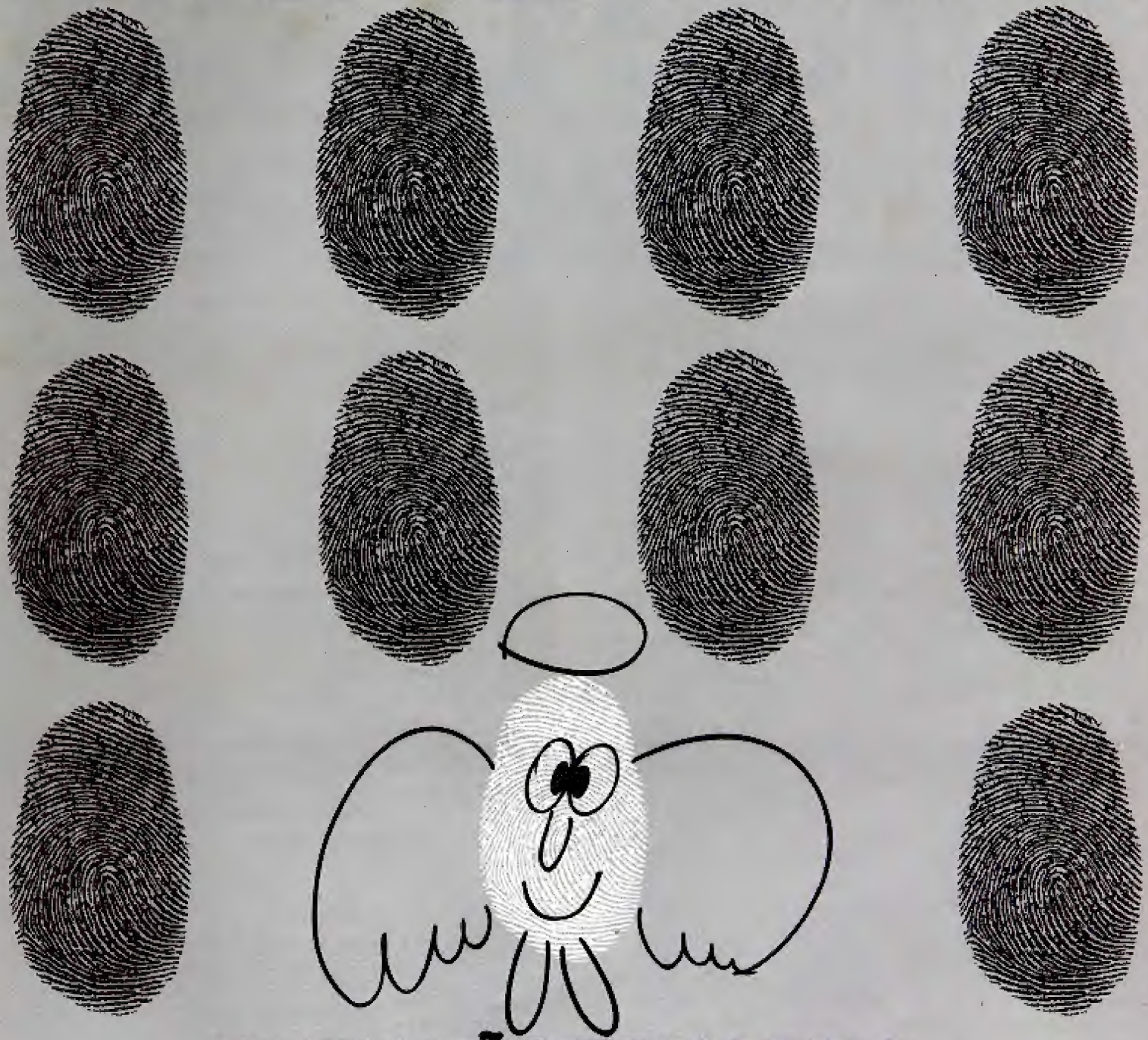
Você pode ser concessionário, em sua cidade, da maior rede de ensino particular do país na área da Informática.

Cursos de programação: BASIC, dBASE, MUMPS; Introdução à Análise de Sistemas. Vendas microcomputadores, programas e toda uma grife já reconhecida.

Fornecemos Marca, Know-how, treinamento de professores e funcionários; material didático, de expediente e publicitário.

INFORMAÇÕES:
CAIXA POSTAL 66.222
CEP 01000 — SÃO PAULO-SP

MATARAZZO GARANTE:



QUEM NÃO TEM FIBRA NUNCA SAI DO ANONIMATO.

Sincarbon, o lado bom do papel-carbono, tem uma novidade que vai causar muito boa impressão a você.
Agora, Sincarbon possui fibras de garantia.
E isto significa que Sincarbon tem a mesma proteção do papel-moeda, que o diferencia dos papéis falsos. Você vê as pequenas fibras vermelhas em toda a superfície do papel.
É a garantia de estar levando Sincarbon – e não outro papel qualquer.
E a fibra da Matarazzo protegendo o consumidor.

SINCARBON

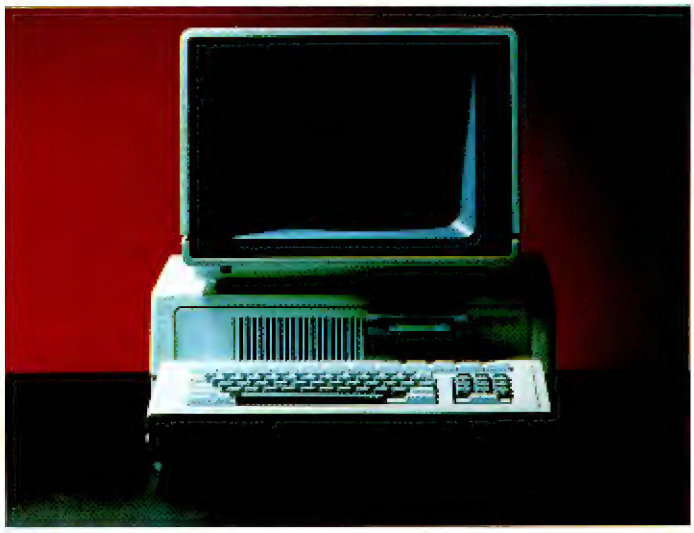
O PAPEL DE FIBRA DA

MATARAZZO

Rede Local Itautec.

A forma econômica de integrar e descentralizar o processamento de dados da sua empresa.

I-7000 PCxt



I-7000

Como aproveitar ao máximo o software, o hardware e outros recursos.

A Rede Local Itautec é um sistema de processamento de dados distribuído, baseado na interligação de microcomputadores da família I-7000. Suas principais aplicações estão relacionadas com a necessidade de implantar o processamento eletrônico de dados integrado entre todas as áreas da empresa, visando agilizar os processos de tomada de decisão, aumentar a produtividade e aperfeiçoar os mecanismos de controle empresarial, sem incorrer em custos elevados.

Compartilhando racionalmente o hardware, o software e outros recursos.

A Rede Local Itautec permite compartilhar inteligentemente recursos caros, além de prover um meio de troca de informações eficiente entre as várias áreas da empresa. Estes recursos podem ser: equipamentos periféricos (unidades de disco, impressoras, plotters), programas de aplicação, arquivos e bases de dados, canais de comunicação com redes públicas ou com outros sistemas.

Segurança e disponibilidade imediata da informação.

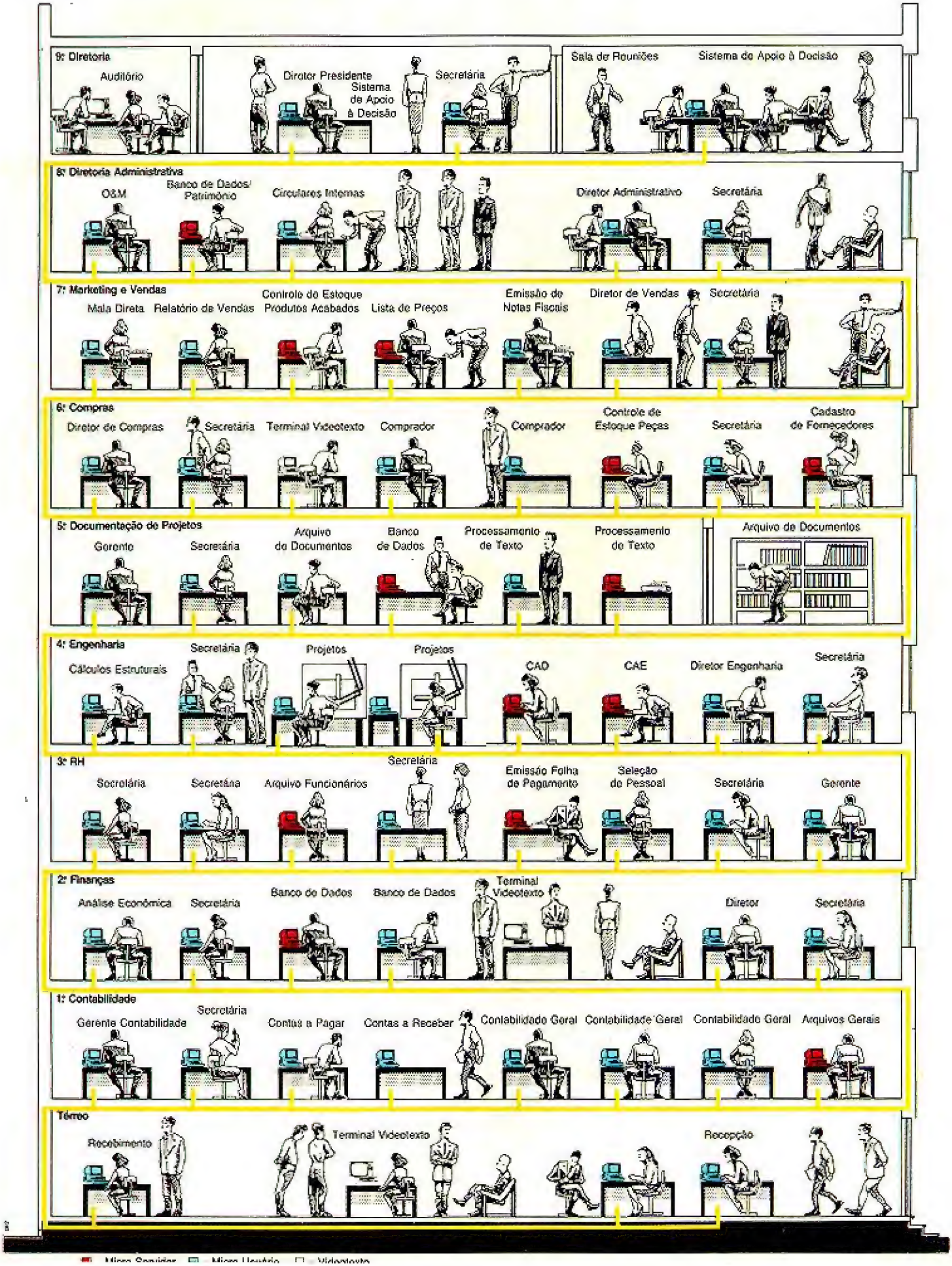
Devido às características da Rede Local Itautec, suas aplicações extrapolam a automação de escritórios, abrangendo também a automação do comércio e da indústria, além de ser uma excelente ferramenta para as atividades de pesquisa científica e educação. Concebida segundo os mais modernos conceitos de arquitetura de redes, a Rede Local Itautec é um sistema que proporciona alta performance e grande número de estações de trabalho, oferecendo segurança e disponibilidade imediata da informação. Conta ainda com grande flexibilidade, podendo ser expandida conforme a evolução das necessidades do usuário, sem necessitar de infra-estrutura especial de instalação (utiliza um simples cabo coaxial).

Simplicidade de instalação e de uso.

Em função de sua sofisticação tecnológica, a Rede Local Itautec é um sistema totalmente transparente aos usuários, operando através de comando simples e utilizando áreas de armazenamento de informação pertencentes a cada usuário. Está estruturada em topologia de barramento, visando possibilitar independência de funcionamento entre as estações de trabalho, aumentando desta forma sua confiabilidade.

Itautec

São Paulo: Tel. (011) 280-2966 - Brasília: Tel. (061) 224-3405 - Campinas: Tel. (0192) 32-2033 - Curitiba: Tel. (041) 262-0167 - Porto Alegre: Tel. (0512) 22-1733 - Rio de Janeiro: Tels. (021) 224-5610/224-5774 - Salvador: Tel. (071) 231-3246 - Recife: Tels. (081) 228-0689/ 228-4220 - Belo Horizonte: Tels. (031) 212-1342/224-9664.


9º Diretoria
Auditório
Diretor Presidente
Sistema de Apoio à Decisão
Secretária
Sala de Reuniões
Sistema de Apoio à Decisão
8º Diretoria Administrativa
O&M
Banco de Dados/ Patrimônio
Circulares Internas
Diretor Administrativo
Secretária
7º Marketing e Vendas
Mala Direta
Relatório de Vendas
Controle do Estoque Produtos Acabados
Lista de Preços
Emissão de Notas Fiscais
Diretor de Vendas
Secretária
6º Compras
Diretor de Compras
Secretária
Terminal Videotexto
Comprador
Comprador
Controle de Estoque Peças
Secretária
Cadastro de Fornecedores
5º Documentação de Projetos
Gerente
Secretária
Arquivo de Documentos
Banco de Dados
Processamento de Texto
Processamento de Texto
Arquivo de Documentos
4º Engenharia
Cálculos Estruturais
Secretária
Projetos
Projetos
CAD
CAE
Diretor Engenharia
Secretária
3º RH
Secretária
Secretária
Arquivo Funcionários
Secretária
Emissão Folha de Pagamento
Seleção de Pessoal
Secretária
Gerente
2º Finanças
Análise Econômica
Secretária
Banco de Dados
Banco de Dados
Terminal Videotexto
Diretor
Secretária
1º Contabilidade
Gerente Contabilidade
Secretária
Contas a Pagar
Contas a Receber
Contabilidade Geral
Contabilidade Geral
Contabilidade Geral
Arquivos Gerais
Térreo
Recebimento
Terminal Videotexto
Recepção

Os usuários da linha Sinclair no Brasil sempre tiveram problemas com a limitação gráfica de seus micros. Mas agora, com o TK 90X, surgem novas e poderosas instruções. Veja uma delas neste artigo.

A função UDG do TK90X

José Rafael Sommerfeld

A função permite a definição do formato de 21 caracteres diferentes. Esta definição poderá se fazer de três maneiras, que são: definir caracteres acentuados da língua portuguesa; definir caracteres acentuados da língua espanhola e definir os próprios caracteres.

Para definir os caracteres com acentuação do português e do espanhol, o equipamento traz rotinas embutidas, bastando digitar UDG 0 (aciona a rotina de definição do português) ou UDG 1 (aciona a rotina do espanhol). Já para definir os próprios caracteres, o equipamento possui uma rotina que permite a manipulação, ponto a ponto, de cada caráter. Esta rotina é ativada quando se digita UDG 2, que será explicado adiante.

Os caracteres definidos ocuparão os lugares de caracteres gráficos das letras de A a U. Assim, para utilizá-los, deve-se colocar o equipamento no modo gráfico (pressionam-se simultaneamente as teclas CAPS SHIFT e 9).

Observem que as letras maiúsculas de A a U não deixam de existir no conjunto de caracteres, pois, para acessá-las, basta digitar sua tecla correspondente no modo maiúscula (pressiona-se CAPS SHIFT).

DEFININDO CARACTERES

Como já foi dito, existe uma rotina utilitária no equipamento que permite a manipulação dos pontos que compõem cada caráter. Ao ligar o equipamento e ativá-la (UDG 2), aparecerá na tela uma matriz de 8 x 8 com a ampliação da letra A e, logo abaixo, as letras de A a U com seus correspondentes caracteres gráficos. No início dessa utilização, os caracteres gráficos correspondentes serão os próprios caracteres, conforme mostra a figura 1.

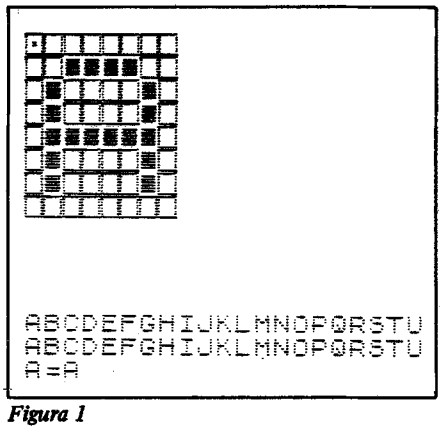


Figura 1

A letra A foi colocada em evidência, na matriz e antes do sinal de igualdade (abaixo na figura 1), somente por ser a primeira. Mas, caso se deseje utilizar qualquer outra das 20 restantes, basta pressionar a tecla correspondente a ela; então, será a nova letra em evidência, tendo como caráter gráfico o formato definido pelo usuário.

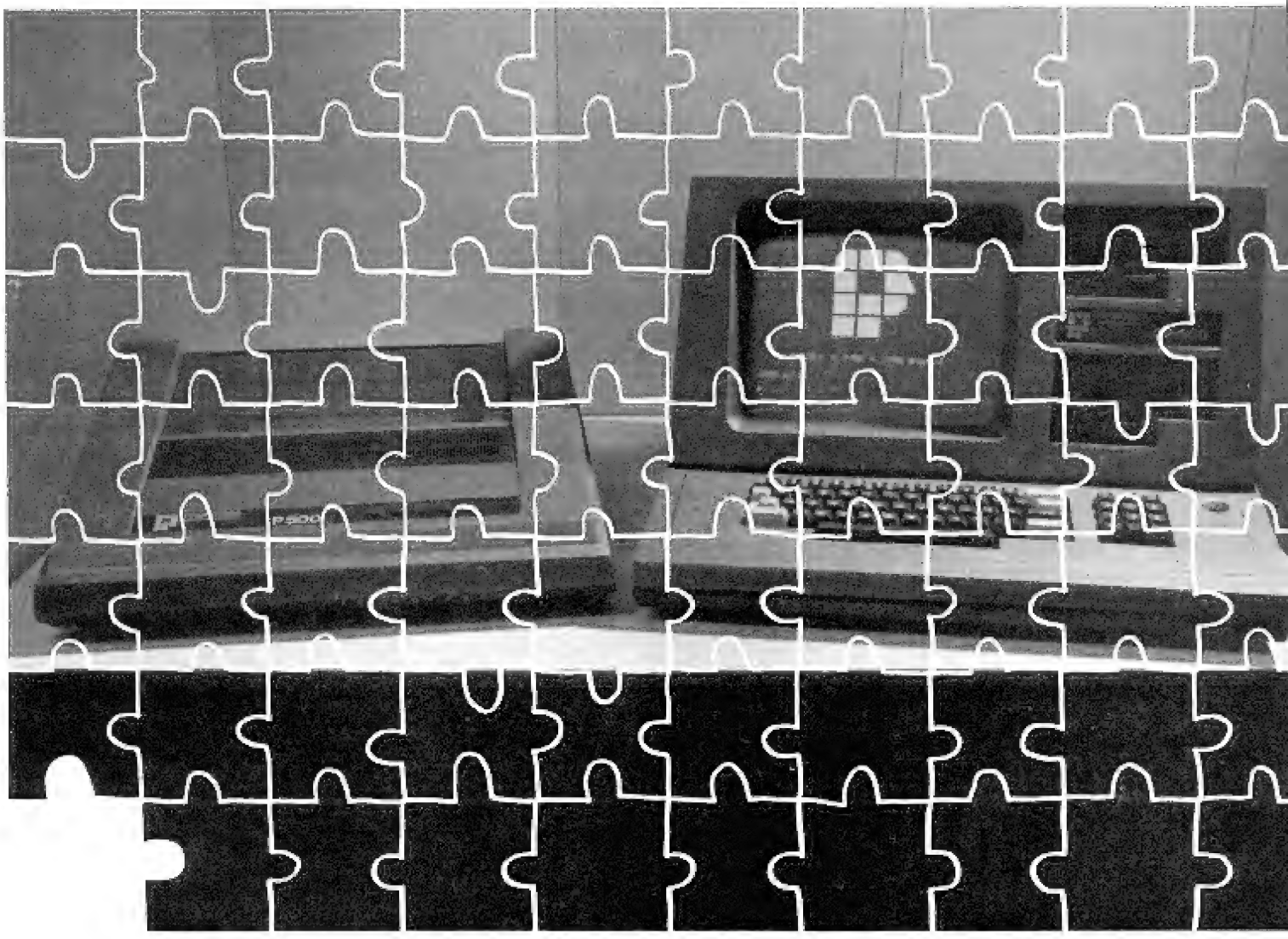
Observe que no canto esquerdo superior da matriz existe um ponto dentro de um quadrado. Este ponto poderá se deslocar dentro da matriz e pintar ou apagar cada um desses quadrados. Se desejar limpar toda a matriz, pressione as teclas CAPS SHIFT e 1 simultaneamente, o que fará com que todos os quadrados fiquem apagados. Para deslocar o ponto, basta pressionar as teclas de movimento, que são: 5 – esquerda; 6 – baixo; 7 – cima e 8 – direita. Desejando pintar os quadrados, pressione CAPS SHIFT e a tecla de movimento correspondente, simultaneamente, e o quadrado em que estava o ponto será pintado, deslocando o ponto para o sentido indicado na tecla de movimento. Para apagar os quadrados, pressione SYMBOL SHIFT e a tecla de movimento correspondente, também simultaneamente. Assim, o quadrado em que estava o ponto será apagado e deslocará o ponto para o sentido indicado na tecla de movimento.

Chamemos às tarefas de pintar e apagar os quadrados de **EDIÇÃO**. Assim, durante a edição do caráter poderá se observar, depois do sinal de igualdade (abaixo, na figura 2), a forma, em tamanho natural, do caráter que se está definindo.

Nas figuras 3 e 4, se apresentam mais dois caracteres definidos, e, na figura 5, um pequeno exemplo de uso destes ca-

SUPRIMENTOS PARA CPD FILCRES:

SOLUÇÕES NA MEDIDA EXATA DE SUAS NECESSIDADES.



A Filcres tem sempre em estoque e para pronta entrega tudo o que você precisa para o seu CPD: fitas impressoras, formulários, diskettes, e mais uma infinidade de outros acessórios.
E conta ainda com uma equipe de profissionais altamente qualificados, prontos a lhe prestar o melhor atendimento,
Tudo isso com a qualidade que v. exige e um preço sempre compatível com seu orçamento.
É só telefonar e esquecer seu problema.
A Filcres leva o suprimento que falta até você.

20 Anos de Sucesso

FILCRES

AJUDANDO A DESENVOLVER TECNOLOGIA

Rua Aurora, 165 – SP – Tel.. PBX (011) 223-7388 – Telex (011) 31298 Direto – SP – 223-1446/ 222-3458/220-9113/220-7954 Direto outros Estados: 222-5430/221-0326/223-7649/222-0284

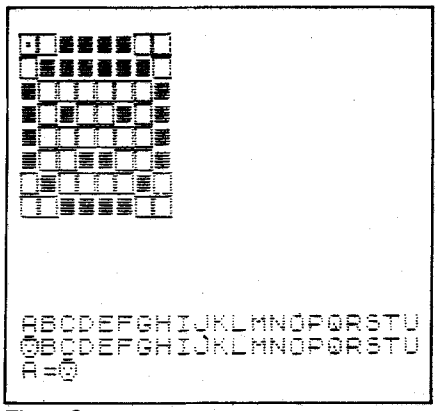


Figura 2

racteres. Para finalizar a edição de caracteres, é só pressionar as teclas CAPS SHIFT e 0 (zero), simultaneamente, e a rotina UDG retorna ao BASIC.

COMO GUARDAR OS CARACTERES

A função UDG permite a definição e uso dos caracteres enquanto o computador estiver ligado. Nem mesmo um comando NEW poderá apagar os caracteres definidos. No entanto, ao se desligar o computador, esses caracteres se perderão, pois ficam na memória RAM do equipamento, que, ao ser ligado de novo, não mais terá aquele conteúdo.

Não se esqueça de que, mesmo que o programa tenha sido gravado em fita, ao desligar e ligar o computador, lendo-se esta fita, ele interpretará que os caracteres gráficos ali contidos são os que ele tem definidos na memória RAM no momento, e estes, como já dissemos, são as próprias letras de **A** a **U**. Desta forma, o nosso exemplo da figura 5 seria entendido de acordo com o que mostra a figura 6.

Portanto, é necessário criar uma forma de gravar a definição dos caracteres que o programa for utilizar. Antes, é necessário que saibamos como cada caráter gráfico se organiza na memória.

Cada linha apresentada na matriz corresponde a um byte. Cada byte tem 8 bits, que é cada um dos quadrados da linha. Assim temos que, para guardar o formato de um caráter, o equipamento se utiliza de 8 bits. Cada quadrado pintado corresponderá a um bit com valor um, e cada quadrado em branco corresponderá a um bit com valor 0. A formação de 8 bits dará um valor de 0 a 255 ao byte.

Mostraremos agora como definir os caracteres dentro do programa. Será feita uma pequena rotina para ler os bytes, após o endereço dado na variável RAMTOP do sistema (que é onde ficam as definições dos caracteres gráficos), e imprimi-los na tela, anotando seus valores. A figura 7 mostra a rotina, e a figura 8 indica seu resultado. Na linha 9030, foi colocada entre parênteses a fórmula **8 * 3**, onde 8 é o número de bytes por

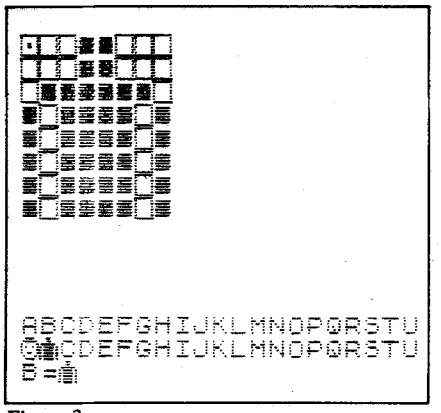


Figura 3

caráter e 3 o número de caracteres que se deseja como resultado. Se o número de caracteres for diferente de 3, este número deverá, então, substituir o número 3 na linha.

Para proceder desta maneira, utilize os caracteres mais à esquerda, ou seja, primeiro o **A**, depois o **B** e assim por diante, pois só pegaremos as definições dos **N** primeiros caracteres; em nosso caso, os três primeiros.

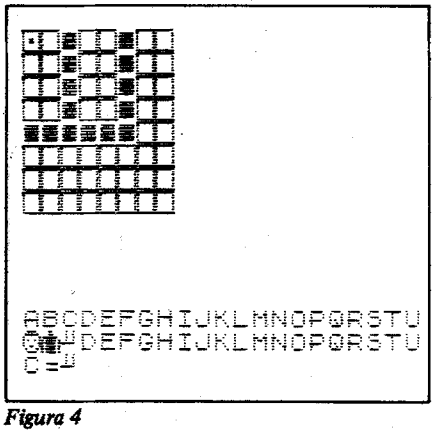


Figura 4

```
10 FOR x=31 TO 0 STEP -1
20 PRINT AT 10,x;"A "
30 PRINT AT 11,x;"B "
40 PRINT AT 12,x;"C "
50 PAUSE 5
60 NEXT x
```

Figura 5

```
10 FOR x=31 TO 0 STEP -1
20 PRINT AT 10,x;"A "
30 PRINT AT 11,x;"B "
40 PRINT AT 12,x;"C "
50 PAUSE 5
60 NEXT x
```

Figura 6

```
9000 REM  Le bytes apos RAMTOP
9010 REM  Imprimindo-os na tela
9020 LET i=PEEK 23730+256*PEEK 2
3731+1
9030 FOR x=i TO i+(8*3)-1
9040 PRINT x;" = ";PEEK x
9050 NEXT x
```

Figura 7

```
65368  =  60
65369  =  126
65370  =  129
65371  =  165
65372  =  129
65373  =  153
65374  =  66
65375  =  60
65376  =  24
65377  =  24
65378  =  126
65379  =  189
65380  =  189
65381  =  189
65382  =  189
65383  =  189
65384  =  36
65385  =  36
65386  =  36
65387  =  36
65388  =  255
65389  =  0
65390  =  0
65391  =  0
```

Figura 8

Já estando com os valores dos bytes conhecidos, deve-se, então, colocar uma nova rotina no início do programa, que será a responsável pela montagem dos caracteres gráficos novamente na memória, conforme mostra a figura 9.

Coloque quantos números quiser em cada instrução DATA. O importante é que eles estejam na mesma ordem em que foram mostrados pela rotina 9000. Na linha 6 foi colocada novamente a fórmula 8 * 3 já explicada. Substitua o 3 pelo número de caracteres gráficos que for utilizar. Os números colocados após DATA nas linhas 1, 2 e 3 se referem aos três caracteres definidos. Assim, deve-se colocar nestas linhas os números que forem dados pela rotina 9000 aos seus caracteres. Quanto mais caracteres for utilizar, mais números terão que ser definidos.

A rotina de montagem dos caracteres não precisa estar na posição definida na listagem, mas é necessário que ela seja executada logo no início do programa. Finalmente, elimine a rotina 9000 e grave o programa em fita.

UM MÉTODO MAIS SIMPLES

Até agora vimos como podemos colocar dentro do programa a definição dos caracteres gráficos. Existe, porém, uma maneira de salvar a parte da memória em fita, independente do programa. Assim, poderíamos gravar a área de memória que contém a definição dos caracteres gráficos. Este método, no entanto, nos levará a dois procedimentos na hora de carregar o programa: ler o programa em fita e ler a área de memória que contém as definições dos caracteres da fita.

Para que fique mais fácil, faremos

```
    1 DATA 60,126,189,165,129,153
,66,60
    2 DATA 24,24,126,189,189,189,
189,189
    3 DATA 36,36,36,36,252,0,0,0
    4 LET t=PEEK 23730+256*PEEK 2
3731+1
    5 FOR x=t TO t+(8*3)-1
    6 READ y
    7 POKE x,y
    8 NEXT x
```

Figura 9

```
    5 LOAD "garotog"CODE USR  a
   10 FOR x=31 TO 0 STEP -1
   20 PRINT AT 10,x;"@"
   30 PRINT AT 11,x;"A"
   40 PRINT AT 12,x;"B"
   50 PAUSE 5
   60 NEXT x
   70 STOP
 9000 SAVE "garotog" LINE 5
 9010 SAVE "garotog"CODE USR "a"
  256
```

Figura 10

com que o próprio programa, após carregado na memória, se encarregue de ler os bytes gravados em fita.

Na figura 10 aparece agora nosso programa exemplo implementado para operar neste método. Vejamos o que fazem suas linhas:

5 – Lê da fita a gravação dos bytes chamada de "garotog", colocando estes bytes na área de definição de caracteres gráficos;

10 a 60 – Movimento do boneco;

70 – Pára a execução do programa;

9000 – Grava o programa com o nome "garoto" e com a instrução de início automático na linha 5;

9010 – Grava os bytes da área de definição de caracteres gráficos, em fita, chamando esta gravação de "garotog".

Assim, para gravar o programa e os bytes, digite 9000.

Observe que a linha 9000 comanda um início automático do programa, após leitura, a partir da linha 5. Esta linha, por sua vez, tem um LOAD para os caracteres gráficos. Temos, então, um processo de leitura encadeada com programa e bytes. Simples, não?

Finalizando o artigo, aqui vai uma dica que pode salvá-lo de futuros dissabores: cuidado durante a edição dos caracteres. Ao sair e retornar ao utilitário (o que é comum se fazer para testar os caracteres em movimento, por exemplo), quando for digitar UDG 2, não digite UDG apenas, sem o número, pressionando o ENTER logo em seguida (isto pode acontecer se a tecla 2 não for pressionada com força suficiente), pois o equipamento entende UDG puro como sendo UDG 0, e faz, num piscar de olhos, a definição dos caracteres em português, perdendo todas as definições já feitas.

José Rafael Sommerfeld trabalha há mais de cinco anos com programação de microcomputadores. É colaborador de MS desde o número 22 e autor de um dos livros da série SOFTWARE, destinado às aplicações do microcomputador em casa. Atualmente, presta assessoria em microinformática.

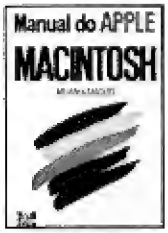
McGRAW-HILL – INFORMÁTICA

Lançamentos

Wordstar – Guia do Usuário – IBM PC e seus Compatíveis – de Richard Curtis. Guia completo sobre o Wordstar, para textos de 16 bits, incluindo apresentação em português. Extremamente indispensável na vida do profissional moderno.
CÓDIGO 450.080 Cr$ 49.000

WORDSTAR – Guia do Usuário – de W. Ettis, Wendy Ettis – CP/M. Leitura indispensável às secretárias, redatores e profissionais de jornalismo, em geral. É um guia completo sobre este software. É um guia completo sobre este software.
CÓDIGO 450.124 Cr$ 49.000

Apple II – Guia do Usuário – Incluindo Apple II plus e IIe de Lon Poole, O "best seller" de todos os tempos na área de informática apresenta sua segunda edição com o Apple IIe – versão 64 k.
CÓDIGO 450.329 Cr$ 75.000



Manual do Apple Macintosh – de William Sanders. Primeiro do Brasil, este livro aborda os principais conhecimentos e recursos do Mac – incluindo seus básicos comandos e operações. Inclui também dois capítulos especiais sobre Gráficos e Processamento de Palavras.
CÓDIGO 450.410 Cr$ 39.000

TK 90X – Programas para Jovens Programadores – de Linda Hurley é um guia contendo instruções sobre como programar o novo microcomputador TK 90X. Contendo uma coletânea de programas compreensivos cada capítulo inicia com um programa curto e de fácil assimilação que produz um resultado imediato.
CÓDIGO 450.089 Cr$ 35.000

dBASE II – Para Principiantes – de Alan Freedman. Este é um verdadeiro guia ao nível de introdução ao dBASE II. Foi projetado para fornecer os leitores com os softwares seus comandos e suas capacidades. Destina-se para os leitores, recentes na computação, por um lado em nível de conceitos gerais e exemplos em geral.
CÓDIGO 450.159 Cr$ 75.000

Framework – Aplicações Financeiras Administração e Negócios – de Dan Fylstra. Contém diversas dicas interessantes em que o Framework se mostra útil e as propriedades pouco conhecidas do produto. Sem dúvida uma leitura obrigatória para todos os usuários deste software. Juntamente com informações técnicas sobre como criar aplicativos particulares para o Framework, este livro também é um excelente "procedimento de ataque" para os usuários iniciantes.
CÓDIGO 450.101 Cr$ 75.000

dBASE III – Banco de Dados para Todas as Aplicações – de Robert A. Byers. Neste livro, o autor introduz os leitores na nova geração de gerenciamento de banco de dados – o dBASE III. O texto fornece uma visão geral de todas as características existentes sobre suas principais características (Data Dictionary, Banco de Dados, Processamento de Tipo "Duelizing" (um verdadeiro "gerenciamento de telas"), padrão de comunicações e muito mais, além de numerosos exemplos de cada uma de suas funções.
CÓDIGO 450.044 Cr$ 75.000

Framework para Principiantes – Guia do Usuário – de Bill Harrison. Este livro foi projetado para colocar a grande flexibilidade deste software à disposição de seus usuários. No texto, o leitor encontrará explicações sobre suas principais características (Data Dictionary, Banco de Dados, Processamento de Tipo "Duelizing" (um verdadeiro "gerenciamento de telas"), padrão de comunicações e muito mais, além de numerosos exemplos de cada uma de suas funções.
CÓDIGO 450.199 Cr$ 75.000

dBASE II – Aplicações Comerciais – de Robert A. Byers. Este livro traz demonstrações de como o dBASE II poderá ser utilizado para se programar uma variedade de aplicações comerciais. Com uma seção completa de referências, este guia oferece uma visão geral de inúmeros tópicos de interesse, desde o software como linguagem de programação, a técnica de depuração, com ênfase no uso do programa em aplicações profissionais comerciais.
CÓDIGO 450.043 Cr$ 75.000

PEDIDO DE LIVROS

Gostaria de receber os seguintes livros:

_____

_____

_____

_____

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ Cep: _____

Anexo Cheque ☐ Reembolso Postal ☐

Rua Tabapuã, 1105 - CEP 04633 Tel. (011) 881-8604 - Itaim Bibi - São Paulo - Brasil

* Em todas as livrarias ou diretamente solicite catálogos

Arquivar as telas de vídeo nos micros da linha TRS-80 é mais fácil do que você pensa. Explore melhor este potencial lendo este artigo.

Arquivo de Telas

Léo Luiz Ferraz Netto

Todos os microcomputadores da linha TRS-80 modelo III e seus similares nacionais possuem um espaço de memória máximo de 64Kb, organizados conforme mostram a tabela abaixo e a figura 1.

(1) Memória ROM (tipo) – de 0 a 14335 (EPROM)
(2) Matriz do Teclado – de 14336 a 15359
(3) Memória de Vídeo – de 15360 a 16383 (início da RAM)
(4) Área do Sistema – de 16384 a 17125
(5) Área de "rascunho" – de 17126 a 17384
(6) Área do Programa – de 17385 a PEEK (16633) + 256 x PEEK (16634)
(7) Área de Dados – variável
(8) Área disponível – variável
(9) Área de trabalho – variável
(10) Área das Strings – últimos 50 bytes (valor *default*)

O deslocamento do RAMTOP se efetua durante o *diálogo inicial*, se respondermos à pergunta "Mem.Usada?" com algum número acima de 17686. Assim, se quisermos que o RAMTOP "desça" de 10240 bytes, basta responder àquela pergunta com 55296, pois 65536 - 10240 = 55296, onde 65536 é o número total de bytes numa memória de 64Kb.

Fazendo isso, temos o novo esquema, conforme mostra a figura 2.

O valor escolhido (10240) corresponde a 10Kb. Como cada tela (vídeo) usa 1024 bytes (1Kb), essa área reservada pode ser utilizada para armazenar o conteúdo de 10 telas. Se optarmos por 20480 (basta responder a "Mem.Usada?" com 45056), teremos espaço reservado para armazenar 20 telas! Bem, armazenar 20 telas de textos, dados, gráficos, desenhos, etc., já eleva o micro a uma excepcional categoria. Se o programa utilizado não for muito extenso, que tal 40 telas armazenadas?

Sabe quem vai fazer tudo isso? Esta simples e miserável rotina:

```
7000 FOR E%=15360 TO 16383:POKE -1*(65536-55296)+L%+(TT%-1)*1024
,PEEK(E%):L%=L%+1:NEXT:L%=0:RETURN
```

E, após gravadas (arquivadas) no RAMTOP as 10 telas do exemplo acima, poderemos reproduzi-las na ordem desejada, por meio desta plebéia rotina:

```
8000 FOR E%=-1*(65536-55296)+(RR%-1)*1024 TO -1*(65536-55296)+RR
%*1023:X%=PEEK(E%):POKE 16360+J%,X%:J%=J%+1:NEXT:J%=0:RETURN
```

Vejamos, esquematicamente na figura 3, o que será realizado.

Seu programa normal, ao qual se acrescentaram adequadamente as duas sub-rotinas contidas nas linhas 7000 (sub-rotina de arquivamento) e 8000 (sub-rotina de reprodução), situa-se na área (6) que é reservada para o programa ou usuário. Durante a execução do programa, a tela (passo *a*), através da área (3), mostrará o resultado da execução (um desenho, por exemplo). Finalizando o desenho (ou texto, gráfico, etc.), tudo o

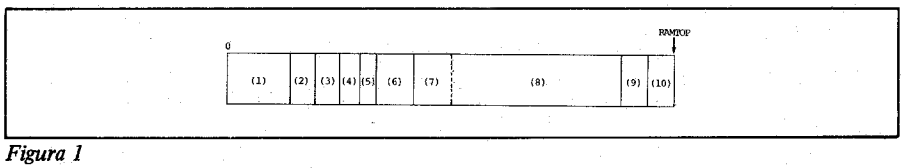


Figura 1

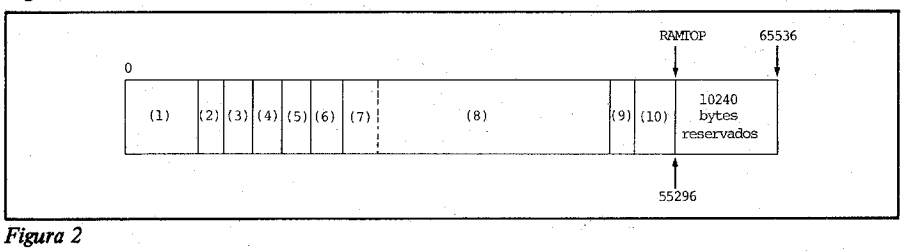


Figura 2

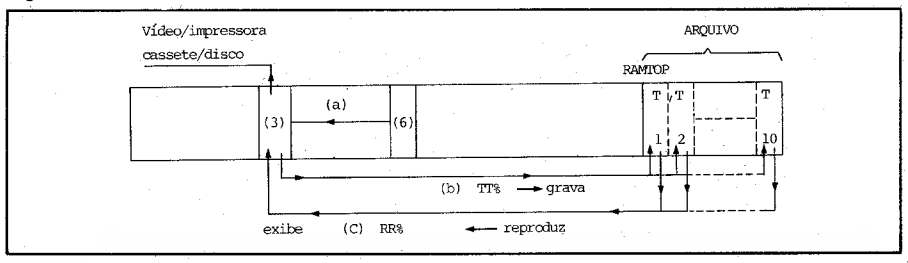


Figura 3

NAJA 800. ESTE NÃO RECUSA PROGRAMA

Compatível com os Sistemas
CP/M 3.0 - CP/M 2.2. - NAJA/DOS - DOSPLUS - NEWDOS/80 - LDOS - MULTIDOS - TRSDOS 6.1 - TRSDOS 1.3

NAJA 800

O SUPERVERSÁTIL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Utiliza até 4 drives de 5 1/4'' ou 8'', em face dupla ou simples.
- Winchester de 5M, 10M ou 15M Bytes.
- 128 K de memória RAM, expansível para mais 512K Bytes.
- Compatibilidade em software com os computadores TRS-80, modelos IV, III, II e I.
- 24 linhas de 80 ou 40 colunas.
- Alta resolução gráfica com 640 x 240 pontos.
- Caracteres para representação gráfica da linguagem APL.

Conheça o NAJA 800, um produto Kemitron. Entre em contato conosco.

KEMITRON LTDA.

Av. Contorno, 6048 - Savassi - Fone (031) 225-0644 - Telex (031) 3074 - KEMI - BR
Belo Horizonte, MG.

que o vídeo mostrar (inclusive áreas em branco – código 32) estará memorizado na área (3). Nesse momento, se o operador escolheu aquele desenho para ser arquivado, entra em ação o passo *b*, desencadeado pelo comando de uma tecla <G>, que indicará gravar.

A sub-rotina 7000 providenciará a transferência do conteúdo de cada byte da memória de vídeo para o início da área reservada, situada após o RAMTOP. A variável contadora do número de telas arquivadas, TT%, será incrementada a cada tela arquivada, fornecendo também a sua mensagem no vídeo. A execução continua até que todas as telas (ou parte delas, à vontade), sejam arquivadas. A qualquer momento, após pelo menos gravada uma tela, pode entrar em ação o passo *c*, desencadeado pelo comando da tecla <R>, que indicará reprodução.

A sub-rotina 8000 se incumbirá de retornar para a área (3), e, portanto, para o vídeo, a tela arquivada. RR% é a variável que indica qual das telas arquivadas deve ser reproduzida.

Se você quiser passar da tela para a impressora, ou armazenar em fita cassete, utilize as técnicas já conhecidas.

No entanto, se você quiser, a qualquer momento de seu trabalho, dar uma passada d'olhos em todas as telas já arquivadas, seqüencialmente, saia da execução (através do comando BREAK) e coloque no modo imediato o seguinte programa:

```
>FOR E%=-1*(65536-55296) TO -1*(65536-55296)+10240:?CHR$(PEEK(E%
)):NEXT
```

Para exemplificar o processo, selecionei um programa de desenhos aleatórios, muito simétricos e "bonitinhos", provavelmente já conhecido dos leitores de MS.

Para utilizar o programa dê RUN e inicie a execução. Se você quiser gravar, digite <G>; apresentar um novo desenho para escolha, digite <N> e para reproduzir um desenho já gravado (1 a 10) na tela, digite <R>. À pergunta "QUE TELA DESEJA REPRODUZIR", responda com um número de 1 a 10, em qualquer ordem, dependendo do número de telas já arquivadas. Se você parar a execução por algum motivo, reinicie-a com GOTO 1 e não com RUN para não zerar a variável contadora TT%.

Arquivo de Telas

```
Mem.Usada? 55296  (ENTER)

1 ' TECNICAS PARA ARQUIVAMENTO DE TELAS EM BASIC
2 ' BASIC DO TRS 80-MOD III
3 ' LEO-LUIZ FERRAZ NETTO - SAO PAULO -
4 ' RUA CRISOLITA,276-J.DA GLORIA-CEP:1547
5 ' ESCOLHEU-SE ARQUIVO DE 10 TELAS PARA EXEMPLO
6 CLS:PRINT@270,"Ao termino do desenho (sinal sonoro) digite:";@
398,"(G)- para gravar;";@462,"(N)- para novo desenho;";@526,"(R)
- para reproducao.";@846,"TECLE (ENTER) PARA COMECAR"
7 A$=INKEY$:IF A$="",7 ELSE CLS
8 RANDOM:X=RND(128)-1:Y=RND(48)-1:A=RND(128)-1:B=RND(48)-1
9 FOR I=1 TO 15:D=RND(8):FOR J=1 TO RND(20)+5
10 ON D GOSUB 17,18,19,20,21,22,23,24
11 IF X<0,X=127 ELSE IF A<0,A=127 ELSE IF X>127,X=0 ELSE IF A>12
7,A=0 ELSE IF Y<0,Y=47 ELSE IF B<0,B=47 ELSE IF Y>47,Y=0 ELSE IF
 B>47,B=0
12 SET(X,Y):SET(127-X,Y):SET(X,47-Y):SET(127-X,47-Y):SET(A,B):SE
T(127-A,B):SET(A,47-B):SET(127-A,47-B):NEXT:NEXT
13 FOR I=1 TO 40:OUT 255,5:FOR U=1 TO 10:OUT 255,6:NEXT:NEXT
14 R$=INKEY$:IF R$="",14
15 IF R$="G",GOSUB 26:GOTO 13 ELSE IF R$="R",GOSUB 28:GOTO 13 EL
SE IF R$="N",6
16 GOTO 1:' SUB-ROTINAS
17 X=X+1:A=A-1
18 Y=Y+1:B=B-1:RETURN
19 Y=Y+1:B=B-1
20 X=X-1:A=A+1:RETURN
21 X=X-1:A=A+1
22 Y=Y-1:B=B+1:RETURN
23 Y=Y-1:B=B+1
24 X=X+1:A=A-1:RETURN
25 ' SUB-ROTINAS DE ARQUIVAMENTO E REPRODUCAO
26 TT%=TT%+1:FOR E%=15360 TO 16383:POKE -1*(65536-55296)+L%+(TT%
-1)*1024,PEEK(E%):L%=L%+1:NEXT:L%=0
27 PRINT@110,"GRAVADA TELA #:";TT%;:RETURN
28 CLS:PRINT@270,;:INPUT"QUE TELA DESEJA REPRODUZIR ";RR%
29 FOR E%=-1*(65536-55296)+(RR%-1)*1024 TO -1*(65536-55296)+RR%*
1023:X%=PEEK(E%):POKE 15360+J%,X%:J%=J%+1:NEXT:J%=0:RETURN
```


AGORA TAMBÉM NA INFORMÁTICA HARD WARE/SOFT WARE

REVISTA SABER

ELETRÔNICA

- *Edição de AGOSTO-85: POWER-FACE INTERFACE UNIVERSAL DE POTÊNCIA; CURSO DE BASIC (lição 1).*
- *Edição de SETEMBRO-85: SINC-SOUND INTERFACE DE SOM PARA MICROS DA LINHA SINCLAIR; UM ESTUDO DO TRS80 – O CLOCK E SEUS REGISTROS; CURSO DE BASIC (lição 2).*
- *Edição de OUTUBRO-85: TRS-80 UMA MEMÓRIA ORGANIZADA: Neste artigo o 2º da série, o autor, prof. Léo, explora os detalhes pouco conhecidos da organização da memória do TRS-80 (MAPEAMENTO DA MEMÓRIA MATRIZ DO TECLADO E PROGRAMAS EXEMPLOS); CURSO DE BASIC (lição 3); TTL DATA BOOK TEXAS (exclusivo) – o 1º da série; CURSO DE ELETRÔNICA; GERADOR PROGRAMÁVEL DE RITMOS.*
- *Edição de NOVEMBRO-85: NÃO PERCA; PROGRAMAS HÍBRIDOS – BASIC + LINGUAGEM DE MÁQUINA; CURSO DE BASIC (lição 4).*

Vantagens do método:

a) Facilidade de armazenamento;

b) O arquivamento não é afetado por CLEAR ou NEW, podendo ser trocado o programa principal por outro sem a perda do arquivo;

c) Cada tela arquivada não necessita de bytes extras para sua identificação;

d) As telas podem ser todas vistas, seqüencialmente, por chamada no modo imediato;

e) Pode-se proceder à superposição de telas e novos arquivamentos (é só trocar, na linha 15, o desvio para a linha 8 em lugar da linha 6, na chamada de <N>);

f) Quantidade de material armazenado;

g) É perfeitamente utilizável para que, através de um loop, proceda-se à exposição de tópicos em vitrinas, reuniões, aulas, etc. Pode-se ainda preparar o comando <R> de modo que cada tela (gráfico+texto+desenho+dados) seja exibida seqüencialmente;

h) Contorna a falta do disk-drive;

i) Permite um arquivo de diversos programas inteiros, bastando para isso copiar a "área do programa", em lugar de copiar a memória do vídeo, conforme mostra o esquema apresentado na figura 4.

No esquema anterior, as ações de cópia e reprodução no modo imediato são realizadas pelas rotinas encontradas nas linhas 26 e 28.

Para os trabalhos gerais de arquivamento de telas, observe que uma pequenissima sub-rotina deve-se acrescentar aos programas principais, de modo que tudo possa ser apagado (com NEW), o programa possa ser trocado e mesmo assim o arquivamento lá continue!

Nota Final: Ao iniciar-se, o programa pode perfeitamente perguntar ao usuário "QUANTAS TELAS DESEJA ARMA-

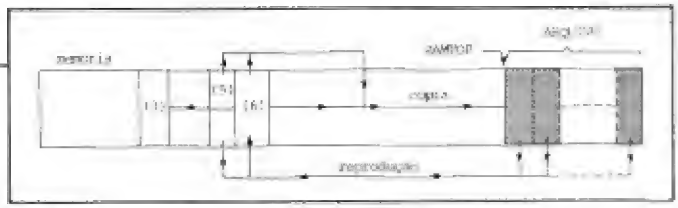


Figura 4

ZENAR?". Para isto, serão utilizados os endereços 16561 e 16562, que reservarão espaço após o RAMTOP, sendo que o valor *default* atribuído pelo micro para cada um destes endereços é 255 (use PEEK para verificar isso). Portanto, se desejarmos que o programa execute a função aqui descrita, teremos que acrescentar os seguintes comandos:

ZZ = NN * 1024; NN – o número de telas e ZZ a quantidade de bytes a armazenar;

QQ = 65536-ZZ; QQ – endereço acima do qual se fará o armazenamento (QQ será o novo endereço do RAMTOP);

MSB = INT(QQ/256); MSB – valor mais significativo do endereço (será o conteúdo do endereço 16562);

LSB = QQ-MSB * 256; LSB – valor menos significativo do endereço (será o conteúdo do endereço 16561), podendo-se subtrair 2 desse valor para maior proteção.

POKE 16561, LSB-2: POKE 16562, MSB

No exemplo que acompanha o texto, as alterações seriam:

1º) retirar a informação inicial "Mem.Usada?"

2º) trocar a linha 5 para:

```
5 CLS:PRINT@448,"INPUT"QUANTAS TELAS DESEJA :NN:QQ=65536-NN*1024
:MSB=INT(QQ/256):LSB=QQ-MSB*256:POKE 16561,LSB-2:POKE 16562,MSB
```

e pronto...

Arquivamento de tela... já era!

Léo Luiz Ferraz Netto é professor de Física do Colégio e Curso Objetivo. Ele é um autodidata que aprendeu a programar através de livros e revistas.

PROGRAMAS PARA O TK 90-X E SINCLAIR SPECTRUM

CIÊNCIA MODERNA DE COMPUTAÇÃO LTDA.

Av. Rio Branco, 156 - Sub-Solo - Loja 127 – CEP 20.043 - Centro - RJ

Tels.: (021) 262-5723 ou 240-9327

100	STYX	(16K)	COMA AS ARANHAS,DEPOIS AS PERANHAR E FINALMENTE A BRUXA.....23.000
101	PSSST	(16K)	EXTERMINE OS INSETOS COM INSETICIDA PARA QUE BROTE O DRAGÃO!.....23.000
102	ENDURO	(16K)	TRADICIONAL CORRIDA DE CARROS TIPO FLIPERAMA!.....23.000
103	BACKGAMON	(16K)	JOGO DE GAMON!.....23.000
104	ESCAPE	(16K)	FUJA DOS MONTROS PRE-HISTORICOS EM DIFERENTES NIVEIS!.....23.000
105	HORACIO AND SPADERS	(16K)	ELIMINE AS ARANHAS NO LABIRINTO!.....23.000
106	XADREZ	(48K)	TRADICIONAL JOGO DE XADREZ!.....25.000
107	HORACE HUNGRY	(16K)	AJUDE HORACIO NO LABIRINTO TIPO COME-COME!.....23.000
108	TERROR AT	(48K)	SEU AVIAO CAIU NUMA SELVA COM MONSTROS PRE-HISTORICOS.DESTRUA-OS COM SEU CANHÃO!.....25.000
109	LEAP-FROGGER	(16K)	TIPO FROGGER!.....23.000
110	PINBALL	(16K)	FLIPERAMA COM 2 TABULEIROS!.....23.000
111	JET SET	(48K)	TENTE ROUBAR O MAIOR NUMERO DE OBJETOS BRILHANTES NO MENOR ESPAÇO DE TEMPO , SEM SER PEGO PELOS SERES QUE OS PROTEGEM.....25.000
112	SPECTRAL INVADERS	(16K)	TIPO INVADERS !.....23.000
113	PHENIX	(16K)	SENSACIONAL GAME-DESTRUA TODOS OS ALIENIGENAS ATE CHEGAR A NAVE MAE!.....23.000
114	PENETRATOR	(48K)	DECOLE COM O SEU CAÇA E DESTRUA TODOS OS INIMIGOS !.....25.000
115	SIMULADOR DE VOO	(48K)	TRADICIONAL FLIGHT SIMULATOR EM PORTUGUES!.....25.000
116	FORMULA I	(48K)	PILOTE DE VERDADE UM CARRO DE FORMULA I.EM DIVERSOS AUTODROMOS! 25.000
117	ZZOOM	(48K)	VOCE EH PILOTO DE UM HELICOPTERO,CUJO OBJETIVO EH SALVAR SERES HUMANOS- 3 EMOCIONANTES ETAPAS! 25.000
118	PATRULHEIROS	(48K)	VOCE DIRIJE UMA MOTO EQUIPADA C/ARMAS, TENTANDO MATAR OS INVASORES DE UMA DENSA FLORESTA!.....25.000
119	THRUSTA	(48K)	ENTERRE OS POLVOS COM AS PEDRAS EVITANDO SER PEGO!.....25.000
120	ANDROIDES	(48K)	VEJA SE CONSEGUE FUJIR DO LABIRINTO SEM SER PEGO PELOS MONTROS!.....25.000
121	NIGHT GUNNER	(48K)	VOCE E PILOTO DE UM BOMBARDEIRO DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL,CUJO OBJETIVO E DESTRUIR AVIOES ,BOMBAS V1 ETC...!.....25.000
122	PIROMANIA	(48K)	TENTE APANHAR TODOS OS OBJETOS PROTEGIDOS PELOS MONTROS ,PARA PASSAR PARA FASE SEGUINTE. EU JA CONSEGUI CHEGAR ATE A DECIMA QUINTA FASE,E VOCE'.....25.000
123	ANT ATTACK	(48K)	VOCE TEM QUE PENETRAR NAS MURALHAS DE UMA VELHA CIDADE,DOMINADA POR ENORMES FORMIGAS, PARA SALVAR A VIDA DE UMA MOCINHA, EM DIVERSOS NIVEIS DE DIFICULDADE!.....25.000
124	SCUBA DIVE	(48K)	VOCE EH UM MERGULHADOR PROFISSIONAL,E ESTA DENTRO DE UMA LANCHA ,CUJO OBJETIVO EH MERGULHAR E APANHAR AS PEROLAS QUE ESTAO DENTRO DA OSTRAS GIGANTES. MUITO CUIDADO, O MAR ESTA CHEIO DE TUBARÕES E OUTRAS FERAS MARITIMAS . OBSERVE SEMPRE O NIVEL DE OXIGENIO E PROFUNDIDADE. PARA MARCAR PONTOS VOCE TERA QUE PEGAR AS PEROLAS E LEVA-LAS ATE A LANCHA. BOA SORTE'.....25.000
125	MAZIACS	(48K)	VOCE ENTROU NUM LABIRINTO A PROCURA DE UM TESOURO.ACONTECE QUE O LABIRINTO ESTA CHEIO DE MAZIACS "TIPOS ARANHAS" OS QUAIS TRAO TENTARIMPEDI-LO DE ALCANÇAR SEU OBJETIVO. NO LABIRINTO VOCE ENCONTRARA ALIMENTO,ESPADAS(PARA LUTAR COM OS MAZIACS) , ALEM DE PRISIONEIROS OS QUAIS PODERAO LHE DAR INFORMACOES PARA ACHAR O TESOURO (NESTE CASO APARECERA UMA FAIXA AMARELA, QUE SIGNIFICA O CAMINHO A SER SEGUIDO).VAMOS LA E BOA SORTE'.....25.000

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr$ _____

Nºs PROGRAMAS: _____

NOME: _____ END.: _____

CIDADE: _____ UF.: _____ CEP: _____

Para tal estou enviando um cheque nominal à Ciência Moderna de Computação Ltda. endereçado à ATI, Av. Presidente Wilson, 165 Grupo 1210 – Centro, CEP 20.030 – Rio de Janeiro-RJ. Despesas de Correio inclusa.

Os micros portáteis são o resultado do desenvolvimento da microeletrônica. Conheça as características destes equipamentos no exterior e suas perspectivas no Brasil.

Micros Portáteis

Surgidos nos EUA no princípio dos anos 80, os microcomputadores portáteis, ou "notebook computers", foram desenvolvidos visando os profissionais liberais e executivos que, pelas características de suas atividades, necessitam de um equipamento para registrar, calcular, acessar e transferir dados nos mais diversos locais e condições de trabalho.

Este pioneirismo dos EUA pode ser explicado principalmente pela demanda do mercado por um equipamento que tivesse, entre outros, os seguintes recursos básicos: dimensões reduzidas e funcionamento com baterias ou pilhas, de forma a permitir o transporte e uso do equipamento em qualquer local; custo acessível e possibilidade de comunicação com outros computadores através das linhas telefônicas.

Entretanto, os primeiros micros portáteis que surgiram tinham algumas deficiências, como baixa velocidade de processamento, memória limitada e telas de cristal líquido (LCD – Liquid Cristal Display) pequenas. Posteriormente, com o desenvolvimento de microprocessadores mais rápidos, memórias mais compactas e telas maiores, estes problemas foram superados, apresentando alguns dos atuais micros portáteis características adicionais como alta resolução gráfica, modem, drives e microcassete embutidos.

PX-8 Geneva, microcomputador portátil da Epson

Microcomputador portátil A-200 da Canon

MICROS PORTÁTEIS NOS EUA

Atualmente existem cerca de 10 fabricantes disputando o mercado dos micros portáteis nos EUA. Alguns deles são japoneses, o que confirma a tendência à miniaturização eletrônica apresentada por este povo.

Em termos gerais, os micros portáteis existentes no mercado americano poderiam ser classificados em duas categorias: independentes ou compatíveis com IBM. Os micros portáteis independentes são aqueles cujos fabricantes preferiram adotar seu próprio padrão em sistema operacional e software, sem nenhuma preocupação com a compatibilidade.

Outros fabricantes, no entanto, decidiram optar por um padrão que permitisse a compatibilidade com o maior número possível de equipamentos. O escolhido foi o IBM-PC.

Descreveremos inicialmente os principais fabricantes independentes e os equipamentos por eles produzidos.

RADIO SHACK

Primeira empresa a lançar um micro pessoal de sucesso, o TRS-80 modelo I, a Radio Shack repetiu a façanha na área dos micros portáteis com o seu modelo 100. Atualmente a empresa disputa o mercado com dois modelos:

Modelo 100 (US$ 599) – Um equipamento com UCP 80C85 operando a 2,4 MHz; 8 ou 24 Kb de RAM; 32 Kb de ROM (onde estão a linguagem BASIC, um processador de texto, catálogo para endereços e telefones, calendário e um dispositivo para discagem automática de chamadas). Para permitir a visualização dos dados, o modelo 100 possui uma tela de cristal líquido com 8 linhas de 40 caracteres, além de um modem embutido de 300 baud, interface paralela e RS-232C. A alimentação do modelo 100 pode ser feita com quatro pi-

lhas comuns ou recarregáveis, sendo possível também a alimentação pela rede elétrica com a utilização de um adaptador adequado.

Modelo 200 (US$ 999) – O mais recente lançamento da Radio Shack possui muitas das características do modelo 100, tendo como diferenças básicas a tela de cristal líquido de maior dimensão (16 linhas de 40 caracteres); uma memória RAM mínima de 24 Kb (expansível até 72 Kb) e uma memória ROM de 72 Kb, onde estão incorporados, além dos programas existentes no modelo 100, uma calculadora, um alarme programável e o Multiplan – planilha eletrônica de cálculos desenvolvida pela Microsoft.

Para os modelos 100 e 200, a Radio Shack oferece diversos softwares aplicativos, utilitários e jogos, além de unidades de disco de 5 1/4", monitor de vídeo em fósforo verde e um leitor ótico para código de barras.

Os modelos da Radio Shack

EPSON

Fabricante tradicional de periféricos, principalmente impressoras e drives, a Epson possui dois modelos no mercado, o HX-40 e o PX-8 Geneva (US$ 995). Como o Geneva é um modelo aperfeiçoado do HX-40, concentraremos nele a nossa análise.

O Geneva é um micro que se baseia no processador Z-80; possui 70 Kb de RAM (sendo 6 Kb reservados para o vídeo); 32 Kb de ROM (onde está o sistema operacional, compatível com o CP/M 2.2.); tela de cristal líquido com 8 linhas de 80 caracteres; interface RS-232C e alto-falante. O Geneva também tem uma unidade de microcassete embutida com capacidade para até 100 Kb e uma entrada para leitor de código de barras.

Em matéria de software, a Epson oferece para o seu micro diversos cartuchos de memória, cada um contendo aplicativos como o dBase II e Supercalc, sendo possível a utilização de outros títulos como o Multiplan, Friday e Turbo Pascal, com o uso de um drive de 3 1/2". Dentre os periféricos disponíveis para o Geneva estão um modem de 300 baud, drive de 3 1/2" e as impressoras MX-80, FX-80 e FX-100.

NEC

O PC-8401 (US$ 999), portátil da NEC, é um micro com processador UPD 70008C (uma versão do Z-80) operando a 3,99 MHz; possui RAM de 64 Kb (expansível até 96 Kb); ROM de 96 Kb; tela de cristal líquido com 16 linhas de 80 caracteres; RS-232C; modem embutido de 300 baud; interface para gravador cassete e impressora.

O sistema operacional utilizado pelo PC-8401 é compatível com o CP/M, o que coloca à disposição do usuário milhares de programas dos mais variados tipos. Além disso, ele

Micros Portáteis no Brasil

Contrastando com as muitas opções oferecidas pelo mercado americano, os microcomputadores portáteis no Brasil ainda são praticamente desconhecidos. Este fenômeno pode ser explicado pela falta de mercado e carência de tecnologia em microeletrônica, principalmente na área de visores de cristal líquido.

Pode-se esperar uma evolução a partir do lançamento de pequenos micros destinados à coleta de armazenamento de informações, incorporando algumas características básicas, como limitada capacidade de processamento, tela de cristal líquido pequena e memória RAM reduzida. Um destes micros é o E-1700 (317 ORTN) da Eletrodigi Tecnologia, uma máquina com memória RAM de 24 Kb (expansível até 96 Kb), tela de cristal líquido e RS-232C, o que possibilita transferir os dados da memória, diretamente ou por linha telefônica, para outro computador.

Outro micro portátil está sendo desenvolvido pelos técnicos da LZ Eletrônica. É um equipamento baseado na UCP 6809, dotado de uma tela de cristal líquido de 2 linhas por 20 colunas (a ser modificado), memória RAM de 64 Kb e RS-232C. Um dos responsáveis pelo desenvolvimento deste micro é o técnico de projeto Cláudio Sá de Abreu, que acredita no sucesso do equipamento para a área de automação comercial.

Cláudio acha que o mercado brasileiro ainda não tem uma demanda que justifique o investimento na produção de micros portáteis com os recursos dos equipamentos existentes no exterior; além disso, segundo ele, o alto custo e a dificuldade para a obtenção de alguns componentes como o visor de cristal líquido "inviabilizam o equipamento"

Esta carência de componentes, principalmente de visores de cristal líquido, tem provocado diversas polêmicas e preocupado muitos estudiosos da área de microeletrônica. Uma destas pessoas, o Prof. João Antônio Zuffo, Engenheiro Eletricista e um dos responsáveis pelo Laboratório de Subsistemas Integráveis da USP, disse que, em relação às pesquisas na área de visores de cristal líquido no Brasil, há muito atraso, isto porque "só existem dois grupos de pesquisas, um na Unicamp e outro na UFSC".

As principais dificuldades apontadas pelo Prof. Zuffo são a demanda reduzida do mercado, o que não estimula o interesse das empresas, e a falta de um maior apoio do governo, que não considera a produção de visores de cristal líquido no Brasil "prioritária à segurança nacional".

Segundo o professor, uma solução para compensar a médio prazo este atraso seria a importação de tecnologia, o que permitiria, após a sua absorção, partir para um caminho próprio, através do desenvolvimento.

Para realizar este projeto, no entanto, o Prof. Zuffo acha que é fundamental o investimento na formação de mão-de-obra especializada, porque somente assim seria possível a evolução da tecnologia absorvida, o que, segundo ele, seria "uma conseqüência e não uma causa do desenvolvimento desta indústria no Brasil".

»

ATENCAO:
EMPRESAS
SOFTWARE-HOUSES
CENTROS DE INFORMACAO

NÃO LEIAM ESTE ANUNCIO SE QUISEREM CONTINUAR ATRAS DO VOLUNTARIO PARA DAR AQUELE CURSO !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

ADDRESS *
VIDEO
COMPUTER
CONNECTION

EDIÇÃO EM VIDEOCASSETE
→CURSOS E TREINAMENTOS
→PALESTRAS ILUSTRADAS
→VT's INSTITUCIONAIS
→EVENTOS

EDIÇÃO COMPUTADORIZADA COM OS MAIS MODERNOS RECURSOS DE ANIMAÇÃO DIGITAL.

IDEAL PARA TREINAMENTOS CONSTANTES EM EMPRESAS OU CURSOS A DISTANCIA.

METODO VIDEOTEACH * *

A D D R E S S *
Video Computer Connection
CENTRAL DE INFORMAÇÕES
011 211-5348 • 011 212-0370

INTER-COL
TECNOLOGIA ITT

UMA DURABILIDADE ACIMA DE 20 MILHÕES DE TOQUES. ESTA É A GARANTIA DA INTER-COL PARA A NOVA TECLA ETL 18 QUE UTILIZA MODERNA TECNOLOGIA DE REALIMENTAÇÃO TÁTIL, PROPORCIONANDO MAIOR SENSAÇÃO DE TOQUE, PERMITINDO A REALIZAÇÃO DE TECLADOS ALFANUMÉRICOS PARA USO EM ESCRITÓRIOS E INFORMÁTICA, COM RELAÇÕES DESEMPENHO-PREÇO PARTICULARMENTE ATRATIVOS.

OS TECLADOS FABRICADOS PELA INTER-COL SÃO, GERALMENTE, POR ENCOMENDA ESPECÍFICA DO CLIENTE.

Depto. de Vendas: Avenida Alba, 805 - Diadema - CEP 09900 — SP
Telefone: 456-3011.

Microcomputador portátil GridCase III

já tem gravados, em sua ROM, quatro programas: Wordstar-To-Go, Calc-To-Go, Personal Filer e o Telcom, respectivamente processador de texto, planilha eletrônica de cálculos, banco de dados e software de telecomunicações, permitindo a comunicação com os micros IBM-PC e Apple II, e também com os computadores de grande porte da DEC-VAX.

Os periféricos oferecidos para o PC-8401 são os seguintes: modem de 1200 baud, drive de 3 1/2", gravador cassete, impressora e monitor de vídeo (monocromático ou colorido).

COMPATÍVEIS COM O IBM-PC

Existem, no mercado americano, vários microcomputadores portáteis compatíveis com o IBM-PC. Destes equipamentos, as características comuns são o processador utilizado (versões CMOS – Complementary Metal Oxide Semiconductor de baixo consumo do 8088 e 8086), clock de 4,77 MHz, telas LCD com 25 linhas de 80 caracteres (resolução gráfica de 640 x 200 pontos) e o sistema operacional MS-DOS ou outros compatíveis, o que possibilita a utilização dos pacotes aplicativos mais populares, como o Lotus 1-2-3 e as versões para 16 bits do Wordstar e dBase.

Para compreender melhor as tendências desta linha, analisaremos os equipamentos mais significativos e suas principais características.

A-200

É um micro fabricado pela Canon, que possui um gabinete onde está uma UCP 80C88 (similar ao 8088), memória RAM de 256 Kb (expansível até 640 Kb), dois drives de 5 1/4" com capacidade para 360 Kb cada, tela de cristal líquido de 8,5", modem de 300 ou 1200 baud, RS-232C, interface para impressora paralela, telefone, acoplador acústico e monitor de vídeo.

Como periféricos para o A-200, existem um gabinete externo para expansões, impressoras (matriciais, térmicas e LASER), monitores de vídeo e unidades de disco rígido de 10 Mb.

GRIDCASE III

Produzuuo pela Grid Computers, este micro portátil é baseado na UCP 80C86, que também pode atuar como um co-processador aritmético 8087. O GRIDCASE III possui memória RAM de 128 Kb (expansível até 512 Kb), um drive de 3 1/2", tela de cristal líquido de 9,5", interface paralela e RS-232C, alto-falante, saídas para monitor de vídeo colorido e teclado numérico padrão IBM.

O GRIDCASE III pode utilizar os sistemas operacionais GRID-OS ou MS-DOS, sendo totalmente compatível com o IBM-PC a nível de software. Como linguagens, ele aceita Pascal, FORTRAN, PLM, C e muitas outras, possuindo ainda a capacidade de emular terminais da DEC (VT 100) e IBM (3101 e 3780). Quanto a periféricos, podem ser ligados drives de 3 1/2" ou 5 1/4", unidades de disco rígido de 10 Mb, modem de 1200 baud e impressoras gráficas da Epson ou HP.

HITACHI PC

Desenvolvido pela Hitachi, este micro possui uma UCP 80C88, 256 Kb de RAM (expansível até 512 Kb), 16 Kb de ROM, um drive de 3 1/2" com capacidade para 720 Kb, tela de cristal líquido de 12", modem de 300 baud, alto-falante, interface RS-232C e paralela.

Se o proprietário de um Hitachi PC quiser, poderá ligá-lo a drives externos de 3 1/2" ou 5 1/4", impressoras seriais e paralelas.

Texto: Carlos Alberto Azevedo

ASSINE AGORA!

Informática & Administração

Nome .....
Empresa .....
Profissão/Cargo .....
Endereço para remessa .....
.....
Cidade ..... CEP ..... Estado ....

Assinatura anual

☐ Informática & Administração..... Cr$ 62.500
☐ Micro Sistemas ..... Cr$ 110.000
☐ MS + I&A ..... Cr$ 155.000

Junte a estes dados, cheque nominal à : ATI EDITORA LTDA.
Rua Oliveira Dias, 153 CEP 01433 - São paulo - SP.
Tel.: 853.7758 e 853.3574

CAPACITAÇÃO
ATENDIMENTO
EXPERIÊNCIA
PONTUALIDADE
FLEXIBILIDADE
DETERMINAÇÃO
CREDIBILIDADE
MATURIDADE
CRESCIMENTO

Algumas palavras descrevem a trajetória de uma empresa. Uma empresa jovem que em dois anos conquistou a confiança do mercado e atingiu a liderança de vendas de microcomputadores para uso profissional no Rio de Janeiro. Essa mesma trajetória de crescimento leva a COMPUMICRO também a São Paulo. Agora você conta com o mesmo padrão de atendimento nas duas maiores cidades do país. Quando você pensar em comprar um micro, pense na sua tranqüilidade. Pense COMPUMICRO.

Av. Paulista, 726 - conj. 506
CEP 01362 - São Paulo
Tel.: (011) 288-4492

compumicro
INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.

Rua Sete de Setembro, 99/11º
CEP 20050 - Rio de Janeiro
Tel.: (021) 224-7007

Operação Resgate

Salvador Rubens Marinho

O programa Operação Resgate roda no micro TK90X, requerendo 16 Kb de memória RAM, e foi construído inteiramente em BASIC. Após ter sido recuperado (LOAD), o programa entrará rodando e construindo automaticamente os caracteres gráficos especiais.

Operação Resgate é um jogo de habilidade, com efeitos visuais e sonoros. Neste jogo você é o piloto de uma nave espacial em missão de resgate, tendo para isto que posicionar sua nave exatamente sobre o seu companheiro que se encontra no solo, por tempo indeterminado e em local inconstante, resgatando-o com seu raio de transporte.

A cada 25 resgates você terá direito a uma nova rodada, e a cada nova rodada aumentará o nível de dificuldade. O jogo terminará se você não conseguir resgatar 25 companheiros, mesmo tendo disparado 100 raios.

Para controlar a nave, pode-se usar o joystick ou o teclado, sendo a tecla **6** para deslocar para a esquerda, **7** para deslocar para a direita e **0** para disparo (com o joystick utilizar o botão).

A primeira tela do programa contém as instruções do jogo, e já na segunda tela temos um cenário espacial, contendo em sua margem inferior contadores de disparo, companheiros recolhidos e o número da atual rodada.

Na digitação, deve-se tomar cuidado com os valores contidos em DATA e com as variáveis em geral. Para acessar os caracteres especiais rode as linhas 6000 e 6010, introduzindo posteriormente as demais linhas. Acione o cursor em modo gráfico e digite a para se obter a nave e b para o companheiro.

Para gravar o programa, dê em comando direto um GOTO 6050. Convém verificar se o programa foi bem gravado antes de apagá-lo da memória. Para recuperar o programa, volte a fita para o início e dê o comando LOAD "resgate" (a palavra resgate deve ser digitada em letras minúsculas).

Salvador Rubens Marinho é projetista de máquina na indústria Engesa-elétrica, unidade Amplimag, onde programa e opera um computador APPLE II. Possui atualmente um computador TK90X.

```
    1 GOSUB 4000
    2 GOSUB 6000
    3 LET rr=39: PAPER 0: BORDER
1: INK 7: CLS
    4 FOR q=1 TO 50: LET c=INT (R
ND*255)+1: LET l=INT (RND*175)+1
: PLOT INK 6; BRIGHT 1;c,l: NEXT
 q
    5 LET ro=1: FOR r=1 TO 7: CIR
CLE 24,164,r: NEXT r
    6 LET dp=0: LET re=0: PRINT ;
 INK 6;AT 20,2; BRIGHT 1;"DISPAR
O N.=>";dp;"  ";AT 21,2;"RECOLHI
DOS =>";re;"  ";AT 20,20;"rodada
:"; INVERSE 1;ro; INVERSE 0
    7 IF rr<4 THEN LET rr=39
    8 LET a$=" ▲ ": LET b$=" ▼ ":
 DIM l(2): DIM c(2): LET l(1)=3:
 LET l(2)=18: LET c(1)=16: LET c
(2)=16
    9 REM
      SALVADOR RUBENS MARINHO
      DATA....13/08/85
      16 K
      PROGRAMA  "resgate"
      PARA  TK 90X E COMPAT.
   10 PLOT 0,20: DRAW 255,0: DRAW
 0,(175-20): DRAW -255,0: DRAW 0
,(20-175)
   12 LET f=INT (RND*rr)+1: PRINT
 AT l(2),c(2);" ": LET c(2)=INT
(RND*30)+1: IF c(2)<2 OR c(2)>28
 THEN GOTO 12
   13 IF f<4 THEN GOTO 12
   14 LET a=0
   20 IF c(1)<2 THEN LET c(1)=2
   25 IF c(1)>28 THEN LET c(1)=28
   30 PRINT BRIGHT 1; INK 6;AT l(
1),c(1);a$
   40 IF INKEY$="6" THEN LET c(1)
=c(1)-1: SOUND ,013,39
   50 IF INKEY$="7" THEN LET c(1)
=c(1)+1: SOUND ,013,39
   60 IF INKEY$="0" THEN GOSUB 10
00
   70 LET a=a+1: IF a=5 THEN PRIN
T AT l(2),c(2);" ": GOTO 12
   75 PRINT INK 7; BRIGHT 1;AT l(
2),c(2);b$
  100 GOTO 20
 1000 PLOT OVER 1;c(1)+8+12,144:
DRAW BRIGHT 1; OVER 1;0,(58-175)
: PAUSE 18: PLOT OVER 1;c(1)+8+1
2,144: DRAW OVER 1; INK 0;0,(58-
175)
 1005 LET dp=dp+1: PRINT INK 6; B
RIGHT 1;AT 20,14;dp
 1010 SOUND ,025,0: LET c=INT (RN
D*255)+1: LET l=INT (RND*175)+1:
 PLOT BRIGHT 1;c,l
 1020 IF c(1)=c(2) THEN GOTO 2000
 1028 IF dp=100 AND re<25 THEN GO
TO 3000
 1030 RETURN
 2000 SOUND ,8,-30: FOR n=l(2) TO
 l(1)+1 STEP -1: PRINT BRIGHT 1;
AT n,c(1)+1;"▼": SOUND ,025,2: P
RINT AT n,c(1)+1;" ": NEXT n: LE
T re=re+1: PRINT INK 6; BRIGHT 1
;AT 21,15;re
 2020 IF dp=100 AND re<25 THEN GO
TO 3000
 2030 IF re=25 THEN LET ro=ro+1
 2035 IF re=25 THEN LET rr=rr-5
 2040 IF re=25 THEN PRINT INK 0;A
T l(1),c(1);"  ": GOTO 6
 2200 GOTO 12
 3000 PRINT AT 6,0; INVERSE 1;" V
OCE CHEGOU NA RODADA N.";ro;: PR
INT FLASH 1;ro;: PRINT AT 7,0; I
NVERSE 1;" MAS, NESTA RODADA NAO
 RESGATOU  25 COMPANHEIROS",,,"
FLASH 1;"        NOVAMENTE ? (S/N
)"
 3010 IF INKEY$="s" THEN SOUND 2,
-28: RUN 3
 3020 IF INKEY$="n" THEN STOP
 3030 GOTO 3010
 4000 BORDER 6: PAPER 0: INK 6: C
LS : PRINT AT 1,0; INVERSE 1;"
      OPERACAO RESGATE          "
 4010 BRIGHT 1: PRINT '"    Voce
esta no comando de uma  nave de
resgate. Sua missao e'  recolher
 seus companheiros com  raios de
 tracao."'
 4020 PRINT "    Apos 25 resgates
, iniciara'  uma nova rodada, ma
s se em 100  disparos voce nao c
onseguir os  25 salvamentos, a m
issao sera'  encerrada."
 4030 PRINT '"    Use joystyck ou
 teclado :"'"    <6>  para a esqu
erda"'"    <7>  para a direita"'"
 <0>  dispara."'' INVERSE 1; FLA
SH 1;"    Pressione qualquer tecl
a      ": PAUSE 0: RETURN
 6000 FOR x=0 TO 15: READ s: POKE
 USR "a"+x,s: NEXT x
 6010 DATA 36,24,60,126,102,255,2
55,66,152,83,60,16,40,40,40,54:
RETURN
 6050 SAVE "resgate" LINE 1
```

Operação Resgate

SYSTEM

Marcio Quintaes Marchini

Quem não possui unidade de disco sabe das dificuldades que se tem quando se deseja armazenar um programa em Assembler na fita cassete.

Pode-se incluir o programa dentro de um programa BASIC, em uma variável alfanumérica ou nas instruções DATA. Mas desta forma ocupa-se muita memória e também não é muito prático. Podemos gravá-lo com o monitor residente (no caso do CP-300 e CP-500) mas esta maneira também não é prática.

Então, que tal gravar o seu programa no formato SYSTEM?

O programa aqui descrito possui apenas JUMPs relativos, podendo, dessa forma, ser carregado em qualquer parte da memória. Porém ele possui algumas chamadas (CALLs) à ROM e por isso só roda em equipamentos compatíveis com o TRS-80 modelo III.

Digite o programa e grave uma cópia na fita. Agora dê um RESET e responda à pergunta Mem?, com 65000. Carregue o programa da fita e execute-o. Se não houver erros de digitação, após aparecer a mensagem READY, digite **D=USR(0)** e **ENTER**.

Agora, grave uma cópia do próprio programa no formato SYSTEM da seguinte forma: responda com FE3C, FE0C, 01E8 e SYSTEM respectivamente às perguntas feitas (SYSTEM aí indica o nome do programa e não o formato de gravação). Apronte o gravador e digite A ou B para selecionar a velocidade de transferência. Confira se o programa foi gravado corretamente chamando-o da fita com o comando SYSTEM.

Para gravar um programa no formato SYSTEM, carregue-o na memória e então chame o utilitário SYSTEM para gravá-lo.

Agora um esclarecimento sobre as perguntas feitas pelo programa: a primeira pergunta é sobre qual instrução será a primeira a ser executada, ou seja, qual o endereço de memória onde ela se localiza (entry point). A seguir, o programa pergunta qual o primeiro endereço do programa, que se não começar por bytes de dados, terá o mesmo valor da resposta anterior. A terceira pergunta é sobre o número de bytes do programa; a quarta, o nome do programa e a quinta a velocidade de transferência (Cass).

```
1 MA=-500:MB=MA+487
2 CLS:PRINT"MA(LINHA 1) INDICA O ENDERECO A PARTIR DO QUAL DEVE
SER CARREGA-DO O PROGRAMA"
3 S=0
4 RESTORE
10 FOR E=MA TO MB
20 READ D$
25 H=0
30 B1$=LEFT$(D$,1):B2$=RIGHT$(D$,1)
40 A$=B1$:GOSUB 100:H=H+A*16
50 A$=B2$:GOSUB 100:H=H+A
55 POKE E,H
60 NEXT E
70 IF MA<>-500 THEN GOTO 300
80 POKE 16526,60:POKE 16527,254
90 END
100 IF A$>="A" AND A$<="F" THEN A=ASC(A$)-55 ELSE A=VAL(A$)
110 RETURN
150 DATA 45,4E,44,45,52,45,1E,4F,80,44,45,80,45,50,45,43,55,1E,4
1,4F,3F,31,81,45,4E,44,45,52,45,1E,4F,3F,4E,81,44,45,80,42,59,54
,45,53,3F,4E,4F,4D,45,3F
160 DATA 21,58,41,36,55,21,14,42,36,00,CD,C9,01,DD,21,52,41,21,0
C,FE,11,00,3C,01,15,00,ED,B0,EB,D5
170 DATA 06,04,CD,49,00,FE,08,28,06,77,23,10,F5,18,08,7D,D6,16,3
8,EE,2B,36,80,04,18,E8,CD,49,00,FE
180 DATA 0D,20,EE,FE,0D,20,F5,2B,2B,2B,2B,3E,01,F5,18,41,DD,73,0
0,DD,23,DD,72,00,DD,23,E1,11,40,3C
190 DATAD1,08,00,ED,B0,EB,D5,06,04,CD,49,00,FE,08,28,06,77,23,10
,F5,18,08,7D,D6,4C,38,EE,2B,36,8D
200 DATAD4,18,EB,CD,49,00,FE,08,28,EE,FE,0D,20,F5,2B,2B,2B,2B,3E
,02,F5,11,00,DD,2B,06,04,23,7E,CD
210 DATA 3E,1E,EB,30,04,D6,30,18,02,D6,37,29,29,29,29,85,6F,EB,1
0,E9,F1,FE,01,28,9D,FE,03,28,43,DD
220 DATA73,00,DD,23,DD,72,00,DD,23,E1,11,80,3C,01,08,00,ED,B0,EB
,05,06,04,CD,49,00,FE,08,28,06,77
230 DATA 23,10,F5,18,08,7D,D6,8C,38,EE,2B,36,80,04,18,E8,CD,49,0
0,FE,08,28,CE,FE,0D,20,F5,2B,2B,2B
240 DATA 2B,3E,03,F5,18,97,DD,73,00,DD,23,DD,72,00,DD,23,DD,23,0
D,E5,E1,06,06,36,20,23,10,FB,E1,11
250 DATA C0,3C,01,05,00,ED,B0,EB,D6,06,CD,49,00,FE,08,28,1A,FE,0
D,28,27,77,DD,77,00,23,DD,23,10,EC
260 DATA CD,49,00,FE,08,28,06,FE,0D,20,F5,18,11,7D,D6,C6,38,DA,2
B,DD,2B,3E,20,77,DD,77,00,04,18,CE
270 DATA 21,00,3D,22,20,40,CD,42,30,21,58,41,16,07,CD,B7,02,7E,C
D,64,02,23,15,20,F8,ED,4B,56,41,AF
280 DATA B1,28,01,04,3E,3C,CD,64,02,C5,79,CD,64,02,2A,54,41,7D,C
D,64,02,7C,CD,64,02,7E,CD,64,02,23
290 DATA 0D,20,FB,EB,2A,54,41,ED,53,54,41,C1,C5,59,7C,45,80,86,2
3,10,20,FB,CD,64,02,C1,0E,00,10,CB
295 DATA 3E,78,CD,64,02,21,52,41,7E,CD,64,02,23,7E,CD,64,02,C3,1
9,1A
300 IF MA<0 THEN CA=-1*MA ELSE GOTO 600
310 Z%=INT((65536-CA+48)/256)
320 AS%=65536-CA-256*Z%
330 POKE 16526,AS%:POKE 16527,Z%
340 MN=MA+66
350 Z%=INT((65536-CA)/256)
360 AS%=65536-CA-256*Z%
370 POKE MN,AS%:POKE MN+1,Z%
380 END
600 Z%=INT((MA+48)/256)
610 AS%=MA-256*Z%
620 POKE 16526,AS%:POKE 16527,Z%
630 MN=MA+66
640 Z%=INT(MA/256)
650 AS%=MA-256*Z%
660 POKE MN,AS%:POKE MN+1,Z%
670 END
```

System

Marcio Quintaes Marchini tem 17 anos e cursa o 2º ano científico no Colégio Positivo. Programa um CP-300 como hobby, há cerca de um ano.

Mensagem de erro

Em MS nº 39, no programa **Compilador FORTH para Sinclair**, pág. 17, na penúltima linha da figura 1, faltou um *N. O Correto é:

```
1 ." *N *( . OR TOKEN HERE C@ 3+ OP +S : IMMEDIATE
```

Em MS nº 40, no programa **Dr. Kasklin e os Fagocitons**, pág. 27, para que não ocorra erro do tipo *out of memory*, caso se jogue durante muito tempo, faça as seguintes mudanças nas linhas 240 e 490:

```
240 PRINT.....AND128GOTO480ELSE......
490 POKE......:NEXT:GOSUB610:GOTO250
```

Em MS nº 45, na Seção Dicas (**Incremente seu DOS 500**), pág. 67, o segundo Patch do item 2 apresentou incorreções. O correto fica assim:

```
PATCH *0 (ADD=4RD4, FIND=3A4B1AF, CHG=C3FE4E)
```

Arquivo

Roberto Assaife

Criado especialmente para micros da linha Sinclair, o programa Arquivo destina-se a facilitar a relação do usuário com as diversas informações. Para isto, podem-se armazenar registros em quatro campos distintos, cuja definição será dada pelo usuário.

Para melhor exemplificar, podemos utilizá-lo no armazenamento (em fitas) dos artigos publicados por MICRO SISTEMAS. Assim, quando necessária a consulta, pesquise da seguinte maneira: 1 – título do artigo; 2 – micro compatível; 3 – aplicação e 4 – revista número "x". Dessa maneira, a ficha para esse arquivo poderia ser: Título – 24 dígitos; Micro compatível – cinco dígitos (TRS-80, Apple, HP-85, TK-85, Cobra etc.); Aplicação – três dígitos (eng, mat, jog, ...) e Revista (o nº) que publicou o artigo – quatro dígitos (MS11).

Para utilizar o programa, proceda da seguinte forma:

1 – digite o programa e grave-o com GO TO 400;

2 – ao aparecer o menu, digite 6 e New Line;

3 – responda a quantos registros deseja armazenar no arquivo;

4 – responda a quantos dígitos no primeiro campo;

5 – idem para o segundo, terceiro e quarto campos;

6 – caso o arquivo solicitado exceda a memória disponível, ocorrerá erro 4; digite, então, GOTO 40 e redimensione o arquivo;

7 – se tudo correu bem, aparecerá na tela, por alguns instantes, a mensagem de memória instalada, memória disponível e quantos bytes seu arquivo está solicitando. Logo após, retornará o menu principal;

8 – inserir fichas;

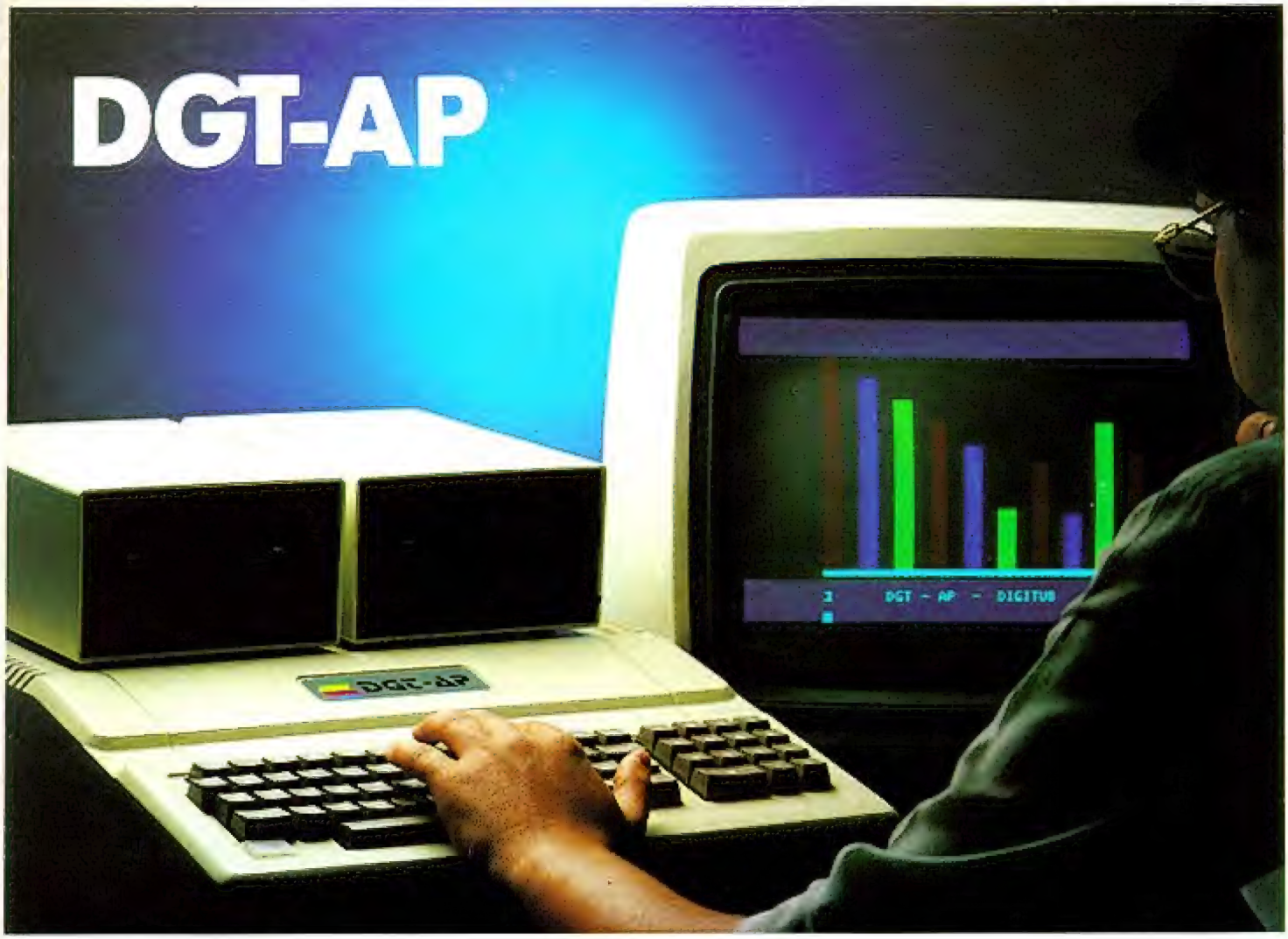
9 – a procura de dados poderá efetuar-se por qualquer um dos quatro campos;

10 – o programa percorrerá todo o arquivo, listando todos os registros que contenham os dados pesquisados.

Roberto Assaife tem 31 anos e é Engenheiro Eletricista, formado pela AEVA. Possui cursos de programação Cobol e de proteção e controle em Baixa Tensão, além de equipamentos industriais.

```
  10 LET NF=1
  15 LET I=1
  20 DIM B$(N,B)
  25 DIM C$(N,C)
  30 DIM D$(N,D)
  35 DIM E$(N,E)
  36 RETURN
  40 CLS
  45 PRINT AT 10,13;"MENU"
  50 PRINT AT 13,10;"1-INSERIR"
  60 PRINT AT 14,10;"2-PROCURAR"
  65 PRINT AT 15,10;"3-LISTAR"
  70 PRINT AT 16,10;"4-GRAVAR"
  71 PRINT AT 17,10;"5-INICIAR A
RQUIVO"
  75 INPUT P
  80 GOTO 100*P
 100 CLS
 105 PRINT AT 6,0;"FICHA NUMERO
";NF
 110 PRINT AT 7,0;"DESCRICAO?";B
;" DIGITOS"
 112 INPUT B$(I)
 115 PRINT AT 8,0;B$(I)
 125 PRINT AT 9,0;"DESCRICAO?";C
" DIGITOS"
 130 INPUT C$(I)
 135 PRINT AT 10,0;C$(I)
 140 PRINT AT 11,0;"DESCRICAO?";
D;" DIGITOS"
 145 INPUT D$(I)
 150 PRINT AT 12,0;D$(I)
 155 PRINT AT 13,0;"DESCRICAO";E
" DIGITOS"
 160 INPUT E$(I)
 165 PRINT AT 14,0;E$(I)
 170 PRINT AT 20,0;"DADOS CORRET
OS?(S/N)"
 175 INPUT Z$
 180 IF Z$="N" THEN GOTO 100
 181 IF Z$<>"S" THEN GOTO 175
 185 LET NF=NF+1
 190 LET I=I+1
 195 GOTO 40
 200 CLS
 205 PRINT AT 14,0;"PROCURAR:1-D
ADOS 1"
 206 PRINT AT 15,9;"2-DADOS 2"
 207 PRINT AT 16,9;"3-DADOS 3"
 208 PRINT AT 17,9;"4-DADOS 4"
 215 INPUT Z
 220 IF Z=1 THEN GOTO 234
 225 IF Z=2 THEN GOTO 255
 227 IF Z=3 THEN GOTO 900
 228 IF Z<>4 THEN GOTO 200
 230 GOTO 1000
 235 CLS
 236 PRINT "DADOS 1 - ";B;" DIGI
TOS"
 240 INPUT Y$
 241 LET K=LEN Y$
 245 FOR J=1 TO I
 250 IF Y$=B$(J, TO K) THEN GOSU
B 500
 255 NEXT J
 260 IF J>=I THEN GOTO 550
 265 CLS
 266 PRINT "DADOS 2 - ";C;" DIGI
TOS"
 270 INPUT X$
 271 LET K=LEN X$
 275 FOR J=1 TO I
 280 IF X$=C$(J, TO K) THEN GOSU
B 500
 290 IF J>=I THEN GOTO 550
 300 CLS
 301 FOR J=1 TO I
 305 GOSUB 500
 310 NEXT J
 315 IF J>=I THEN GOTO 550
 400 SAVE "ARQ"
 405 GOTO 40
 510 PRINT B$(J)
 511 PRINT C$(J)
 512 PRINT D$(J)
 513 PRINT E$(J)
 514 PRINT "..................
.............."
 515 RETURN
 550 PRINT
 555 PRINT "FIM DO ARQUIVO"
 560 PRINT "DIGITE N/L"
 565 INPUT F$
 570 GOTO 40
 600 CLS
 601 PRINT "QUANTOS REGISTROS NO
 ARQUIVO?"
 605 INPUT N
 610 PRINT "QUANTOS DIGITOS NO 1
 CAMPO?"
 615 INPUT B
 616 PRINT B
 620 PRINT "QUANTOS DIGITOS NO 2
 CAMPO?"
 625 INPUT C
 626 PRINT C
 630 PRINT "QUANTOS DIGITOS NO 3
 CAMPO?"
 635 INPUT D
 636 PRINT D
 640 PRINT "QUANTOS DIGITOS NO 4
 CAMPO?"
 645 INPUT E
 646 PRINT E
 650 GOSUB 10
 655 LET MEM=(PEEK 16388+256*PEE
K 16389)-16384
 657 LET SA=MEM-((PEEK 16404+255
*PEEK 16405)-16384)
 660 LET SC=(B+C+D+E)*N+24
 665 PRINT AT 0,0;"MEMORIA INSTALAD
A";MEM;" BYTES"
 670 PRINT
 675 PRINT "MEMORIA DISPONIVEL"
 680 PRINT SA;" BYTES"
 685 PRINT
 690 PRINT "ARQUIVO SOLICITADO"
 695 PRINT SC;" BYTES"
 700 PAUSE 300
 705 GOTO 40
 900 CLS
 905 PRINT "DADOS 3 - ";D;" DIGI
TOS"
 907 INPUT Q$
 910 LET Q=LEN Q$
 915 FOR J=1 TO I
 920 IF Q$=D$(J, TO Q) THEN GOSU
B 500
 925 NEXT J
 930 IF J>=I THEN GOTO 550
1000 CLS
1005 PRINT "DADOS 4 - " E;" DIGI
TOS"
1010 INPUT W$
1015 LET F=LEN W$
1020 FOR J=1 TO I
1025 IF W$=E$(J, TO F) THEN GOSU
E 500
1030 NEXT J
1035 IF J>=I THEN GOTO 550
```

Arquivo



O APPLE DA DIGITUS

A DIGITUS lança o DGT-AP, um microcomputador pessoal totalmente compatível em hardware e software com a linha APPLE II PLUS e seus similares.

O DGT-AP é um micro versátil, pois, além de lhe ser útil no trabalho, você poderá também usá-lo no lazer e nos estudos.

Devido ao grande número de programas desenvolvidos para a linha APPLE, o DGT-AP tem ampla aplicação tanto para as pequenas e médias empresas como para os executivos e os profissionais liberais.

Projetado para atender e acompanhar o desenvolvimento do usuário, o DGT-AP possui estrutura para aceitar futuras expansões, crescendo de acordo com suas necessidades.

O DGT-AP tem todas as características básicas comuns a um micro da linha APPLE com a vantagem de um teclado numérico reduzido incorporado à CPU.

Além de todas as placas disponíveis para expansão, você tem ainda a garantia da tecnologia DIGITUS.

Conheça o DGT-AP nos endereços abaixo e nos revendedores autorizados DIGITUS.

DIGITUS

MATRIZ: Rua Gávea, 150 - Jardim América - Fone: (031) 332.8300 - Telex: 3352 - 30430 - Belo Horizonte - MG
RIO DE JANEIRO: Rua Barata Ribeiro, 391 sl. 404 - Copacabana - Fone: (021) 257.2960
SÃO PAULO: Rua Faxina, 47 - Centro - Fone: (011) 572.0137

Micro Fichas

CÓDIGO DE ERRO

Código	Significado	Situações
0	Execução bem sucedida ou salto para uma linha de maior número que qualquer outra existente. Uma indicação 0 não altera o número da linha usado por CONT	Qualquer
1	A variável de controle não existe (não foi estabelecida por uma instrução FOR), mas existe uma outra variável com o mesmo nome	NEXT
2	Variável indefinida. Em variáveis simples, ocorre se não forem dadas por um comando LET. Em variável subscrita, ocorre se não forem dimensionadas pelo comando DIM. Em variável de controle, ocorre se não tiver sido definida pelo comando FOR e não existir outra variável simples com o mesmo nome.	Qualquer
3	Subscrito fora da faixa	Variáveis subscritas
4	Espaço insuficiente na memória. Ocorre a esta falta de memória, o código de reportagem pode aparecer incompleto. Ex.: 4, 50 aparece 4 5	PRINT, LET, LIST, DIM, PLOT, UNPLOT, FOR, GOSUB e, às vezes, durante avaliação de funções.
5	Não há mais espaço na tela. CONT (nem espaço, limpando a tela	PRINT, LIST
6	No caso de cálculos aritméticos, ocorreu uma sobrecarga na resposta, isto é, um número superior a 10^{38} ou inferior a 10^{-38}	Qualquer cálculo aritmético
7	RETURN sem GOSUB correspondente.	RETURN
8	INPUT não permitido.	INPUT
9	Instrução STOP executada. CONT fará a execução começar na próxima linha	STOP
A	Ocorrência de erro por estar fora dos limites da função.	SQR, ASN AÇS, LN
B	Os micros SINCLAIR só aceitam números inteiros até 65535. Quando um número inteiro faz-se necessário, o argumento é arredondado para o número inteiro mais próximo. Caso esse arredondamento esteja fora da faixa, ocorre erro B. Para acesso à matriz, veja também indicador J.	RUN, RAND, POKE DIM, GOTO, GOSUB LIST, PAUSE, PLOT UNPLOT, CHR$, USR POKE, PEEK Acesso à uma matriz
C	O texto do argumento de STRING$ do VAL não forma uma expressão numérica válida	VAL
D	1. Programa interrompido por BREAK. 2. A linha INPUT começa com STOP	Ao fim de qualquer instrução ou em LOAD, SAVE, LPRINT, LLIST ou COPY
E	Não utilizado	
F	O nome fornecido para o programa é uma STRING vazia	SAVE

TABELA DE CARACTERES

0		32	4	128		160	4	64	RND	217	OR
1		33	5	129		161	5	65	INKEY$	218	AND
2		34	6	130		162	6	66	PI	219	< =
3		35	7	131		163	7	112	↑	220	> =
4		36	8	132		164	8	113	↓	221	< >
5		37	9	133		165	9	114	←	222	THEN
6		38	A	134		166	A	115	→	223	TO
7		39	B	135		167	B	116	GRAPHICS	224	STEP
8		40	C	136		168	C	117	EDIT	225	LPRINT
9		41	D	137		169	D	118	ENTER	226	LLIST
10		42	E	138		170	E	119	DELETE	227	STOP
11	"	43	F	139		171	F	120	K.E. modo	228	SLOW
12	£	44	G	*140		172	G	121	FUNCTION	229	FAST
13	$	45	H	141		173	H	126	(cursor)	*230	NEW
14		46	I	142		174	I	127	cursor	*231	SCROLL
15	?	47	J	143		175	J	192	" "	232	CONT
16	(	48	K	144		176	K	193	AT	233	DIM
17	)	49	L	145		177	L	194	TAB	*234	REM
18	>	50	M	146		178	M	195	CODE	235	FOR
19	<	51	N	147		179	N	196	VAL	236	GOTO
20	=	52	O	148		180	O	197	LEN	237	GOSUB
21	+	53	P	149		181	P	198	SIN	238	INPUT
22	-	54	Q	150		182	Q	199	COS	*239	LOAD
23	*	55	R	151		183	R	200	TAN	*240	LIST
24	/	56	S	152		184	S	201	ASN	*241	LET
25		57	T	153		185	T	202	ACS	*242	PAUSE
26		58	U	154		186	U	203	ATN	243	NEXT
27		59	V	155		187	V	204	LN	*244	POKE
28	Ω	60	W	156		188	W	205	EXP	245	PRINT
29	!	61	X	157		189	X	206	INT	*246	PLOT
30	?	62	Y	158		190	Y	207	SQR	247	RUN
31	;	63	Z	159		191	Z	208	SGN	248	SAVE
								209	ABS	*249	RAND
								210	PEEK	*250	IF
								211	USR	*251	CLS
								212	STR$	*252	UNPLOT
								213	CHR$	*253	CLEAR
								214	NOT	*254	RETURN
								215	**	*255	COPY

* MODIFICADOS NO RINGO R 470

12	¢ ¥ ÷	240	LET	250	UNPLOT
140	■	241	LIST	251	SCROLL
230	LOAD	242	NEW	252	IF
231	POKE	244	RAND	253	CLS
234	PAUSE	246	COPY	254	PLOT
200	RETURN	249	REM	255	CLEAR

A TI-Produção

Agora sua única dúvida vai ser qual programa usar. Porque o CP 400 Color II tem inúmeros programas em fitas, cartuchos e disquetes para resolver tudo por você; em casa, nos estudos e no trabalho. E teclado profissional, que possibilita maior agilidade e facilidade de operação. Conheça e teste o CP 400 Color II. Qualidade CP. Tecnologia Prológica.

Características Técnicas: • Teclado profissional • Porta de comunicação RS-232, para ter acesso a toda a Rede Internacional de Telemática do País e ligação a impressora serial • Memória total 64K • Saídas para monitor e TV em cores • Permite 2 joysticks simultâneos e analógicos.

CP
COMPUTADORES PESSOAIS
TECNOLOGIA PROLOGICA

Letras

Vicente Quartieri Neto

O programa Letras é um jogo para micros da linha Sinclair com 16Kb de RAM; consiste em ordenar o alfabeto que previamente encontra-se embaralhado. A seqüência correta deve ficar como na escrita normal, ou seja: da esquerda para a direita e de cima para baixo. Porém, as duas últimas letras (Y, Z) não são utilizadas.

Para movimentar as letras, use as teclas "5, 6, 7 e 8"; querendo parar, tecle "P". Conseguindo terminar, ou mesmo parando, o usuário vai ter a opção de ver uma réplica de seus movimentos. O record é de 184 movimentos. Mas não se preocupe pois, caso não atinja esta marca (ficando abaixo dela), o programa tem a capacidade de memorizar 9.999 movimentos, que depois o leitor pode rever, constatando os erros cometidos.

DIGITAÇÃO

Construa uma linha REM com 550 espaços, no mínimo. *Atenção*: é importante que seja espaço e não outro caráter qualquer. Digite, em seguida, os blocos ASSEMBLER e depois a listagem BASIC. Não liste o programa apenas pelo "ENT" ("NEW LINE", no TK), pois é provável que o micro fique eternamente procurando uma linha que não existe. Depois de tudo pronto, é só quebrar a cabeça e tentar superar o record.

Vicente Quartieri tem 22 anos e é um autodidata em eletrônica. Atualmente,estuda ASSEMBLER e eletrônica digital.

```
  10 SAVE "LETRAS"
  20 LET R$=STR$ (PEEK 16362+256
*PEEK 16663)
  30 CLS
  40 LET A=USR 16729
  50 PRINT AT 20,5;"""AGUARDE UM
 MOMENTO"""
  60 RAND
  70 FOR A=165 TO 189
  80 LET B=INT (RND*24)+16837
  90 IF PEEK B<>0 THEN GOTO 80
 100 POKE B,A
 110 POKE B+183,A
 120 NEXT A
 130 POKE 16418,0
 140 LET A=USR 16869
 150 PRINT AT 20,0;"  MOVIMENTOS
0000    RECORD 0000  ";AT 23;4;"Q
UER MUDAR A SEQUENCIA ?"
 160 GOSUB 550
 170 IF INKEY$="S" THEN GOTO 20
 180 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 17
0
 190 PRINT AT 23,4;"USE AS TECLA
S ""5,6,7,8"" "
 200 LET M=0
 210 LET X=16970
 220 LET T$=INKEY$
 230 IF T$="" THEN GOTO 220
 240 POKE X,CODE T$
 250 LET A=USR 16879
 260 IF PEEK X<>12 OR M=9999 THE
N GOTO 300
 270 LET A=USR 17044
 280 LET M=M+1
 290 POKE M+22000,CODE T$
 300 IF PEEK X<>53 AND PEEK 1697
6<>189 THEN GOTO 220
 310 IF PEEK X=53 OR M>VAL R$ TH
EN GOTO 390
 320 POKE 16863,INT (M/256)
 330 POKE 16862,M-PEEK 16863*256
 340 LET R$=STR$ M
 350 GOSUB 550
 360 FOR A=0 TO 50
 370 PRINT AT 20,20;"RECORD";AT
20,20;"      "
 380 NEXT A
 390 PRINT AT 23,3;"QUER VER SEU
S MOVIMENTOS ?"
 400 IF INKEY$="S" THEN GOTO 440
 410 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 40
0
 420 GOSUB 610
 430 GOTO 150
 440 GOSUB 610
 450 PRINT AT 20,12;"    ";AT 23
,3;"A = ACELERA       P = PARA"
 460 FOR A=0 TO 50
 470 NEXT A
 480 FOR A=1 TO M
 490 POKE X,PEEK (A+22000)
 500 LET B=USR 16879+USR 17044
 510 IF INKEY$<>"A" THEN LET L=E
XP 1
 520 IF INKEY$="P" THEN GOTO 390
 530 NEXT A
 540 GOTO 390
 550 LET Z$=R$
 560 FOR A=1 TO LEN Z$
 570 LET Z$(A)=CHR$ (VAL Z$(A)+1
56)
 580 NEXT A
 590 PRINT AT 20,31-LEN Z$;Z$
 600 RETURN
 610 PRINT AT 23,2;"

 620 FOR A=16837 TO 16860
 630 POKE A,PEEK (A+183)
 640 NEXT A
 650 LET A=USR 16869
 660 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 660
 670 RETURN
```

Letras

Bloco 1

```
16514   52 00 00 00 81 80 82 00
16522   81 80 82 00 81 80 82 00
16530   81 80 82 00 81 80 82
```

Bloco 2

```
16545   00 80 00 00 00 80 00 00
16553   00 00 80 00 00 80 00 80
16561   00 80 00 80 00 80
```

Bloco 3

```
16575   80 00 00 00 80 80 00 00
16585   00 80 00 00 80 80 07 00
16594   80 80 80 00 84 80 82
```

Bloco 4

```
16610   80 00 00 00 80 00 00 00
16618   00 80 00 00 80 86 00 00
16626   80 00 80 00 00 00 80
```

Bloco 5

```
16642   84 80 07 00 84 80 07 00
16650   00 80 00 00 07 00 86 00
16658   07 00 84 00 84 80 07
```

Bloco 6

```
16674   0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A
16682   0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A
16690   0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 06
16698   B6 BA A6 B7 B9 AE AA B7
16706   AE 08 AF B4 AC B4 80 A9
16714   9A 80 B1 AA B9 B7 A6 B8
16722   08 9D 9D 98 A4 A0 08 16
16730   00 01 00 00 21 38 41 23
16738   5E E5 60 69 19 44 4D E1
16746   7D FE 58 20 F2 3E B8 B9
16754   28 01 C7 3E 12 B8 20 FA
16762   01 04 00 CD F5 08 11 82
16770   40 01 B7 00 CD 6B 0B 2A
16778   0C 40 11 F1 00 3E 06 19
16786   06 0B 23 36 08 10 FB 11
16794   16 00 3C FE 11 20 F0 2A
16802   0C 40 11 12 01 3E 07 19
16810   06 05 23 23 36 00 10 FA
16818   11 38 00 3C FE 10 20 EF
16826   21 C5 41 06 19 36 00 23
16834   10 FB C9
```

Bloco 7

```
16862   B8 00 00 00 00 00 00 3E
16870   C9 32 50 42 3E 14 32 68
16878   42 3A 50 42 2A 66 42 85
16886   5F 16 41 CD 46 42 3A 50
16894   42 2A 66 42 85 6F 26 41
16902   BB 28 05 3E 0C 32 4A 42
16910   7E 12 36 80 2A 0C 40 11
16918   12 01 19 11 C4 41 06 05
16926   0E 00 0C 13 23 23 1A 77
16934   3E 05 B9 20 F6 D5 11 36
16942   00 19 D1 10 EB 21 C4 41
16950   06 A5 23 04 7E B8 C0 3E
16958   BD B8 20 F6 32 50 42 C9
16966   21 50 42 3E 0C BE 28 05
16974   07 3E C9 FE C9 C8 35 C9
16982   FE 24 20 06 7E FE C9 C8
16990   34 C9 21 68 42 FE 22 20
16998   0A 3E 14 FE 14 C8 7E C6
17006   05 77 C9 FE 23 C0 7E FE
17014   00 C8 D6 05 77 C9
```

Bloco 8

```
17044   2A 0C 40 11 A5 02 19 06
17052   04 2B 34 7E FE A6 C0 36
17060   9C 10 F6 C9
```

Blocos Assembler

FORTH é uma linguagem que oferece ao programador muitos recursos. Mas, para utilizá-la de forma plena, é preciso conhecer também o funcionamento da máquina. Este é o tema da nossa segunda lição.

Curso de FORTH (II)

Antonio Costa

Mais do que uma linguagem, FORTH é um instrumento para pilotar computadores. Graças a FORTH, a máquina fica totalmente sob o controle do programador, obedecendo velozmente a cada um dos seus comandos. E da mesma forma que os bons pilotos conhecem o funcionamento de seus carros, os programadores FORTH precisam conhecer seus computadores a fundo. Assim sendo, convém dedicar esta lição a um estudo introdutório das características de um computador. Este estudo será restrito aos pequenos computadores pessoais como o Apple, o TRS-80, o Sinclair, o MSX, o TRS-Color e as máquinas CP/M. Dele, serão excluídos os microcomputadores de maior porte como o Macintosh e o IBM-PC.

CORREÇÕES

Antes de continuarmos, as pessoas que estiverem usando o compilador FORTH para TRS-80, publicado em **MS** nº 22, devem introduzir nele o programa da listagem 1. Este programa corrigirá um erro que existe na palavra KEY.

Quem estiver usando o FORTH publicado por Thomas Low, em **MS** nº 43, deve teclar as correções da listagem 2. Isto melhorará a compatibilidade entre aquele FORTH e o FORTH padrão.

Após introduzir as correções, salve a versão corrigida, conforme explicado nos números da revista em que os compiladores foram publicados.

Listagem 1

```
HERE HEX
21 C, 0 , CD C, 49 , C9 C, 5EFA !
 : VAR VARIABLE ;
 : VARIABLE 0 VAR ;
: U. <# #S #> TYPE ;
```

Listagem 2

```
 : VAR VARIABLE ;
 : VARIABLE 0 VAR ;
: U. <# #S #> TYPE ;
```

DECIMAL

Ao colocar seu FORTH no ar, crie o hábito de teclar a palavra **DECIMAL**. Isto avisará ao sistema que você deseja operar na base 10. Sem este aviso, a maior parte dos FORTHs operará na base 16. Se você ainda não sabe o que é base de numeração, não se preocupe com isto por enquanto. Simplesmente tecle **DECIMAL** e vá em frente.

CODIFICAÇÃO DE CARACTERES

Os computadores associam aos caracteres um código numérico entre 0 e 255. O sistema de codificação mais comumente usado é o ASCII. Nele o número 65 é associado à letra **A**, o número 66 representa a letra **B** e assim por diante.

As máquinas que utilizam a lógica Sinclair não usam código ASCII. Elas usam um outro tipo de código, onde a letra **A** é representada por 38, a letra **B** é associada a 39 etc.

A palavra KEY é utilizada por FORTH para ler um caráter do teclado e deixar o código dele na pilha. Assim é que, se você executar KEY, o computador ficará esperando uma tecla ser comprimida. Caso esta tecla seja a da letra B, o Sinclair deixará o número 39 na pilha. As outras máquinas deixarão o 66.

A palavra **EMIT** pega um código na pilha e mostra na tela o caráter correspondente a ele. Se teclarmos **66 EMIT** em um TRS-80, a letra B aparecerá no vídeo.

Às vezes, é conveniente colocar um caráter em um ponto específico da tela. Para estas situações existe a palavra **PTC**. Ela coloca o cursor na linha indicada pelo segundo elemento da pilha e na coluna dada pelo topo. Se eu teclar **5 10 PTC**

65 EMIT, o cursor será posto na coluna 10 da linha 5 e a letra A será emitida.

A MEMÓRIA

A memória dos computadores pessoais é dividida em células. Em cada célula é possível armazenar um inteiro entre 0 e 255. Os americanos chamam este inteiro de byte. Os brasileiros preferem chamá-lo de caráter, pois ele pode representar o código de um caráter.

Da mesma forma que as casas de uma rua possuem números, as células da memória estão associadas a endereços que servem para localizá-las. Estes endereços são inteiros entre 0 e 65535.

É possível que você não tenha comprado memória suficiente para ter uma célula em cada um dos 65536 endereços. Haverá então endereços sem células, como os terrenos baldios nas pontas das ruas.

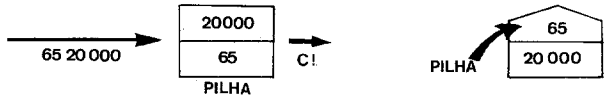
Existe uma região, denominada memória morta, na qual o conteúdo das células é fixo e não pode ser modificado. Na memória morta estão o BASIC e vários programas que controlam os periféricos do computador. Como era de se esperar, existe também uma memória viva; ela é uma região na qual o conteúdo das células pode ser trocado.

MANIPULANDO A MEMÓRIA VIVA

Parte da memória viva é ocupada pelo FORTH e alterá-la pode fazer com que o compilador deixe de funcionar. No FORTH desenvolvido por Thomas Low para o Sinclair, a região ocupada pelo FORTH começa no endereço 20736.

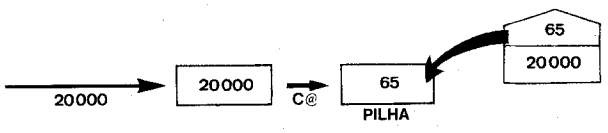
Para descobrir onde ela termina, tecle **HERE U.**. A palavra **HERE** coloca na pilha o endereço da célula na qual o FORTH termina. A palavra U. imprime o referido endereço. Uma pergunta: Por que usamos U. para imprimir o endereço? Por que não usamos um pontinho, como aprendemos na primeira lição? O pontinho é usado apenas para imprimir inteiros entre -32767 e 32767. Estes inteiros podem ser positivos ou negativos. Ja U. serve para imprimir endereços, isto é, inteiros positivos entre 0 e 65535.

Vamos agora mexer com células da memória viva. Quem estiver usando os compiladores publicados em MICRO SISTEMAS poderá me acompanhar na manipulação das células que estão por volta do endereço 20000. Quem estiver usando um outro FORTH qualquer deverá encontrar células livres para trabalhar. Isto é fácil. As células que estão em torno do endereço produzido ao teclar **HERE 1000 + U.** são, provavelmente, livres. Para colocar o código 65 na célula de endereço 20000, devo dar o seguinte comando: **65 20000 C!**. Ocorrerá, então, a operação mostrada abaixo.



Observe que **C!** retira da pilha tanto o endereço quanto o código do caráter.

O complemento de **C!** é uma palavra chamada **C@** que substitui o endereço do topo da pilha pelo conteúdo da célula indicada pelo referido endereço. Se eu teclar **20000 C@** , o conteúdo da célula de endereço 20000 será colocado na pilha. Esquematicamente ocorre o seguinte:

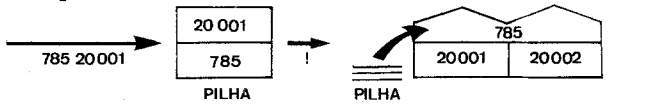


Preste atenção nos efeitos de **C@**: 1) 20000 foi removido da pilha; 2) 65 foi colocado na pilha; 3) O conteúdo da célula de endereço 20000 não sofreu qualquer alteração.

O comportamento de **C@** é um pouquinho mais complicado do que o descrito. Se você fizer algumas experiências, descobrirá que **C@** considera números entre 128 e 255 como sendo negativos. Assim é que o número 255 é transformado em -1, o número 254 se torna -2 e assim por diante. A razão disto é que números negativos são armazenados no computador como inteiros positivos de um certo intervalo. Isto significa que, quando se tem um dispositivo capaz de armazenar inteiros entre 0 e 255, como é o caso da célula, convenciona-se que o intervalo entre 128 e 255 será reservado para armazenar inteiros negativos. O resultado é que, quando eu teclo **254 20000 C!**, a palavra **C!** coloca 254 na célula 20000. Quando teclo **20000 C@** a palavra **C@** considera que 254 está representando o número -2 e o coloca na pilha. Interessante notar que **C!** é capaz de transformar um número negativo entre -1 e -128 em inteiro positivo no intervalo entre 128 e 255. Isto significa que, se você teclar **-2 20000 C!**, o número 254 será colocado na célula 20000. Quando você teclar **20000 C@**. o 254 será transformado de volta em -2. Soa confuso, não é mesmo? Talvez seja melhor esquecer temporariamente o modo usado pelo computador para armazenar números negativos e considerar que tanto **C@** quanto **C!** trabalham com números no intervalo de -128 a 127. Assim, não haverá erros.

Inteiros entre -32768 e 32767 precisam de duas células para serem armazenados. O armazenamento se realiza com auxílio da palavra ! conforme mostrado : **785 20001 !**.

No exemplo que acabamos de mostrar, 785 foi colocado nas células de endereços 20001 e 20002 como indicado no seguinte esquema:



SINTETIZADOR DE VOZ P/APPLE

INTERFECE SINTETIZADORA DE VOZ PALM

Digitou... Falou...

PREÇO DE LANÇAMENTO Cr$ 512.000

PARA TODA LINHA APPLE

Reproduz a voz humana perfeitamente. Permite que se varie a tonalidade, volume e velocidade da voz. Basta digitar a palavra e ouvir com a pronuncia correta em inglês ou português. Facílima operação. Já vem com alto-falante na interface.

Aplicações:
- Aprendizado do inglês;
- Torna seus programas aplicativos educativos e jogos falados.
- Acompanha disco c/software de demonstração e manual detalhado.

Garantia de 90 dias.
Acompanha também Mini-dicionário c/3.000 palavras no soft, para cosultas rápidas em português/inglês ou vice-versa.

Desejo receber:
☐ INTERFACE PALM, DISCO E MANUAL POR Cr$ 512.000
☐ MAIS INFORMAÇÕES.

NOME:
END.:
CEP: CID.:

ENVIE CHEQUE NOMINAL À PALM SOFT LTDA.
R. AUGUSTO STELLFEDL, 1314
CEP 80000 - CURITIBA - PR
FONE: (041) 224-5946
VALOR Cr$ .....

A palavra @ serve para trazer para a pilha um inteiro armazenado com ! e deve ser usada assim: **20001 @** .

Com esta operação, o 785 que está armazenado no par de células de endereços 20001 e 20002 será colocado na pilha.

VARIÁVEIS E CONSTANTES

Existem casas em uma rua que são tão importantes que nos referimos a elas não pelo número e sim por um nome. Dizemos, por exemplo, "Vou ao Cine Belas Artes" em vez de "Vou à Rua da Consolação, número 34". Também dizemos "Vou à casa de Ana Paula" em vez de "Vou à Rua Rebouças, número 30".

De maneira análoga, existem grupos de endereços na memória do computador para os quais torna-se conveniente dar um nome. Isto pode ser conseguido usando a palavra **VARIABLE**, cujo uso mostramos a seguir. Teclemos **VARIABLE LIN**. Este comando vai reservar duas células de memória e dar-lhes o nome **LIN**. Depois disto, sempre que quisermos nos referir a estas células, basta teclar **LIN**, e FORTH colocará o endereço da primeira das duas células na pilha. Isto é mostrado no esquema abaixo.

Agora, se quisermos colocar o número 513 nas casinhas **LIN**, devemos teclar **513 LIN !**; já para trazer 513 de volta à pilha, podemos teclar **LIN @** .

Da mesma forma que certos endereços são tão importantes que devem receber nomes, também há números que merecem ser associados a um nome. Isto pode ser feito usando a palavra **CONSTANT** como exemplificado a seguir: **16 CONSTANT NLINHAS.**

A palavra **NLINHAS** passa a ser sinônimo do número 16. Muita gente perguntará: qual a vantagem de declarar **NLINHAS** como sinônimo de 16, em vez de usar o 16 diretamente? A resposta pode ser resumida em duas palavras: clareza e transportabilidade.

Suponhamos, por exemplo, que eu esteja construindo um editor de textos e 16 seja o número de linhas no terminal do computador. Se eu teclar **NLINHAS** sempre que precisar me referir ao número de linhas, meu programa ficará muito mais claro. Colocar **NLINHAS** no lugar de 16 é seguir a primeira regra da boa programação, a saber: *Use nomes significativos* (ver primeira lição). Falemos agora sobre a transportabilidade. Digamos que no meu programa haja 37 referências ao número de linhas e que eu resolva adaptá-lo para rodar em uma máquina CP/M com 24 linhas. Se estou usando 16 diretamente, devo trocar cada 16 por 24. Se eu estou usando **NLINHAS**, basta substituir **16 CONSTANT NLINHAS** por **24 CONSTANT NLINHAS.**

LAÇOS

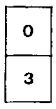
O par de palavras **DO... LOOP** é usado para repetir a seqüência de comandos entre o **DO** e o **LOOP** um certo número de vezes. Eis como imprimir a letra **A** três vezes em um TRS-80:

```
: TRESAS  3  0  DO  65  EMIT  LOOP  ;
```

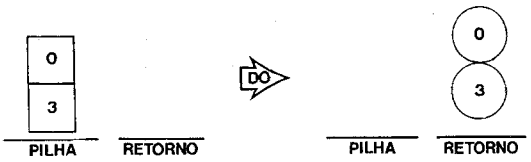
Agora, se teclarmos **TRESAS**, o computador imprimirá **AAA**.

A execução do programa pode ser resumida nos seguintes passos:

1 – Os números 3 e 0 são colocados na pilha.

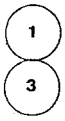


2 – A palavra **DO** retira 3 e 0 da pilha e os empilha em um lugar da memória denominado retorno. A situação se torna a seguinte:

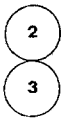


3 – **65 EMIT** é executado e um **A** é impresso.

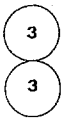
4 – **LOOP** incrementa o topo do retorno e força uma segunda execução de **65 EMIT**. Eis como fica o retorno logo após a execução de **LOOP**:



5 – Após a segunda execução de **65 EMIT**, **LOOP** torna a incrementar o topo do retorno e a forçar uma execução de **65 EMIT**. Durante esta terceira repetição, o retorno estará assim:



6 – **LOOP** incrementa pela terceira vez o retorno, criando a seguinte situação:



Ao ver que o topo e o segundo elemento do retorno são iguais, **LOOP** interrompe as repetições.

Resumindo: **DO** coloca dois números no retorno. **LOOP** repete instruções e incrementa o topo do retorno até que ele se torne igual ao segundo elemento.

Existe uma palavra que traz uma cópia do topo do retorno para a pilha. Esta palavra é **I**. Observe o que ocorre durante a execução do programa abaixo:

```
: MOSTRERETORNO  5  0  DO  I  -  LOOP
```

Os comandos entre **DO** e **LOOP** são repetidos cinco vezes. Durante as repetições, o topo do retorno varia de 0 a 4. Isto significa que **I** seguido de um pontinho imprimirá **0 1 2 3 4**.

Abstratamente, podemos considerar **I** como sendo uma palavra que, colocada dentro de um **DO... LOOP**, nos indica em que repetição estamos. O **I** é o conta-giros do **DO... LOOP**.

Na próxima lição, estudaremos como construir um editor de textos em FORTH. Com isto, não só obteremos uma ferramenta útil como veremos nosso primeiro exemplo de programa complexo. ■

Antonio Eduardo Costa Pereira é formado em Engenharia Eletrônica pela Escola Politécnica da USP. Fez mestrado em Ciência Espacial no Instituto de Pesquisas Espaciais, em S. J. dos Campos, e doutorado em Engenharia Elétrica na Cornell University, de Nova Iorque.

BRASIL TRADE CENTER

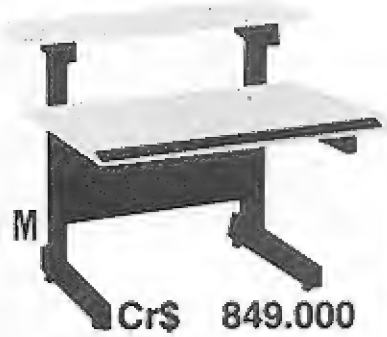
Comércio, Indústria e Participações S.A.

COMPUTER SHOPPING

Mesas para Microcomputadores

BTC-05 M

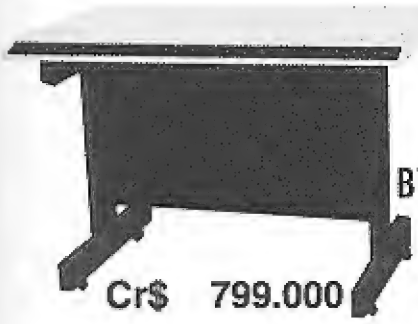
Cr$ 1.199.000



BTC-03 M

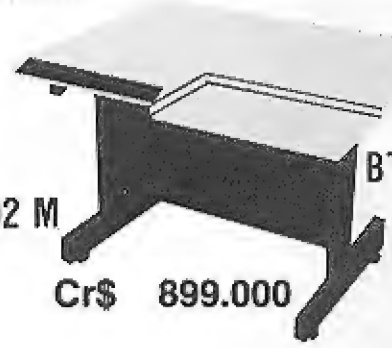
Cr$ 849.000

Fabricação própria ● Cores discretas ● Desenho moderno



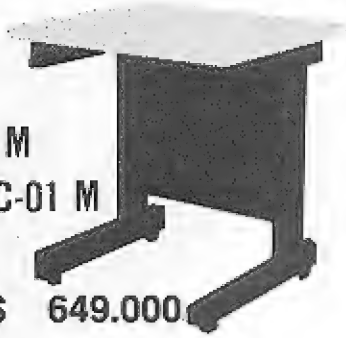
BTC-02 M

Cr$ 799.000



BTC-04 M

Cr$ 899.000



BTC-01 M

Cr$ 649.000

EQUIPAMENTOS

Micros das linhas: Sinclair ● TRS-80 ● CCE ● Unitron ● Dismac ● TK 2000 II ● TK 85 ● Exato Pro ● Impressoras Modem ● Etc.

SUPRIMENTOS

Periféricos ● Disketes ● Fitas ● Drives ● Placas de Expansão ● Interfaces ● Formulário Contínuo ● Cabos ● Arquivos para Disketes ● Etc.

SOFTWARE

Programas e Jogos variados para todas as linhas e marcas de Computadores

VIDEOS

Curso de Inglês em vídeo cassete ● Telão ● Suporte para TV ● Transcodificação para todos os sistemas ● Fitas: VHS - BETA-U-MATIC e para limpeza de cabeça ● Baterias para 2 e 8 hs. ● Iluminadores ● Cabos de extensão para Câmaras ● Bolsas para Câmaras e Vídeos

Nas lojas Brasil Trade Center, você também encontra vídeo-game, cartucho com jogos, som, telefonia, etc., das melhores marcas.

VISITE UMA DE NOSSAS LOJAS E COMPROVE O QUE ANUNCIAMOS

Matriz: Av. Epitácio Pessoa, 280
Ipanema-RJ — Tels.: 259-1299/259-1499

Filiais: Rua da Assembléia, 10 — Loja S-112
Centro-RJ — Tel.: 222-5343

Rua Silva Vale, 416 — Cavalcante-RJ
Tels.: 592-3047/592-3098

Rua Lopes Trovão, 134/Sala 201
Niterói-RJ — Tel.: 710-3659

Rua Conde de Bonfim, 229 — Loja A
Tijuca-RJ — Tel.: 284-2031

SERVIÇO EXPRESSO REMETEMOS PARA TODO O BRASIL

OFERTA VÁLIDA COM A APRESENTAÇÃO DESTE ANÚNCIO

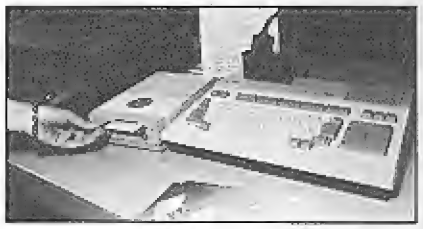
Muitas opções: o comprador dita as tendências

No ano passado foram cerca de 200 mil pessoas percorrendo os 23 mil m² de exposição no Riocentro, RJ. Agora em 85, os 30 mil m² do Pavilhão de Exposições do Parque Anhembi, SP, foram visitados por mais de meio milhão de pessoas. E não resta a menor dúvida aos que lá estiveram de que a evolução do setor no último ano não ficou só nesses números. Vimos uma indústria robusta e pródiga em lançamentos. Novas linhas de equipamentos estão disponíveis, tanto ao nível das aplicações domésticas quanto das empresariais. E a variada oferta de software e hardware existente no momento deixa claro que as tendências da microinformática aqui no Brasil não mais serão defenidas pelas conveniências ou limitações da indústria, nem pela SEI ou associações e entidades empresariais. Agora, é o consumidor quem tem a faca e o queijo na mão. Qual será a sua escolha?

MSX

Para os que não acreditavam em novidades na linha de equipamentos de 8 bits, a tecnologia MSX, concebida pela Microsoft americana veio provar o contrário. E na última feira, a Gradiente e a Epcom (do grupo Sharp), as duas empresas que lançaram micros com essa tecnologia, se transformaram nas grandes atrações. A Gradiente não só trouxe a UCP composta por um processador Z80A, com clock de 3,58 Mhz, e mais dois processadores, um para vídeo e outro para áudio – como também apresentou na feira uma série de periféricos que estarão disponíveis no início do próximo ano. Entre estes, um monitor colorido sistema RGB; uma impressora gráfica de 80 colunas; cartucho de expansão de memória com 64 Kbytes de RAM; unidades para disquetes de 5 1/4" (o drive para disquetes de 3,5", segundo a empresa, estará disponível no segundo semestre do próximo ano) e um expansor do sistema, no qual podem ser ligados a até quatro cartuchos com 64 Kb cada um, além dos dois que têm entrada direta na UCP. Além destes, a Gradiente já havia divulgado a colocação no mercado, juntamente com a UCP (65 ORTN), de um monitor de fósforo verde (35 ORTN), um joystick (2 ORTN) e do data corder, um mini-gravador cassete especial para gravação de dados (8 ORTN).

O Hot Bit da Epcom, divisão da Sharp, possui características praticamente idênticas ao Expert da Gradiente, já que os dois seguem inteiramente o padrão MSX. Em sua configuração básica o HB 8000 (60 ORTN) possui 80 Kbytes de memória RAM, sendo 64 Kb para o usuário e os outros 16 Kb para o vídeo; ROM de 32 Kb; teclado alfanumérico e saídas para impressora, gravador, dois joysticks e duas saídas no sistema Pal-M para ligação a TV. Em termos de periféricos,



O Hot Bit com drive de 3,5" Só no ano que vem

a Epcom apresentou na feira um drive de 5 1/4", que deverá estar no mercado em meados do próximo ano; o drive de 3,5", com lançamento previsto para o segundo semestre de 86, e o quick disk, um periférico com possibilidade de gravação de 64 Kb de cada lado e tempo médio de acesso ao programa de 3 segundos. Para este último não há previsão de lançamento.

Macintosh

Depois do grande suspense que vinha cercando o produto a ser apresentado na Feira pela Unitron, foi desvendado o mistério. Trata-se do projeto M, ou seja, a fabricação de um micro de 32 bits compatível com o Macintosh, da Apple Computer. Apesar dos oito "custom chips" (circuitos integrados feitos sob encomenda) do modelo original, a Unitron conseguiu sucesso em suas pesquisas, e promete para maio de 1986 a colocação no mercado do seu Macintosh. O preço, segundo o diretor da empresa, Geraldo Antunes, deverá ficar na faixa dos PCs compatíveis.

Projeto M, da Unitron

(Características Técnicas; veja em MS nº 49).

TRS

A família dos computadores pessoais compatíveis com as máquinas da Tandy Radio Shack não ganhou adeptos. Ao contrário, tradicionais fabricantes – como a Prológica e a Digitus – já oferecem versões mais voltadas ao uso profissional, como é o caso do famoso CP-500, que agora só é fabricado na versão M-80 (64 Kb, placa de 80 colunas incorporada e CP/M, ao mesmo preço do modelo antigo), e do DGT-PR (com gabinete mais moderno, 128 Kb e CP/M).

A Prológica tratou de sofisticar também o seu CP-400, compatível com o TRS Color, para fazer frente aos novos micros que visam o mercado doméstico – como a linha MSX. O CP-400 II apresenta teclado profissional e só sai da fábrica com 64 Kb de memória RAM.

E a empresa LZ, que fabrica o Color-64, busca fugir da concorrência doméstica e introduzir seu produto nos mercados educacional e de automação comercial. Apresentou na Feira o TPO – Terminal Periférico de Opções, que incorpora, além da UCP, um vídeo-cassete e bancada com número variável de terminais (uma só tecla e pequeno visor de um só dígito). A idéia é: explicações ao aluno em áudio-visual; questões de prova pelo monitor e respostas através dos TPOs.

»

Redes

Muitas empresas já oferecem redes de micros, sobretudo os de 16 bits, geralmente com topologia BUS. A mais tradicional delas, Cetus, possui agora uma placa de comunicação para interligar até 255 PCs. Trata-se da interface CS 1000PC, de conexão direta aos slots. Similar a ela, também a CS 1000AP, para linha Apple, trouxe uma redução de cerca de 50% no custo das redes Cetus, que funcionam com taxas de transmissão de 1 Mbps (Megabits por segundo). Com a mesma taxa, a rede Q-1M da Ichtus pode interligar até 255 micros de 8 ou 16 bits.

A Itautec oferece rede para ligação de até 64 de seus micros de 8 (I-7000) ou 16 bits (I-7000 PCxt) a uma taxa de transmissão de 2,5 Mbps. A mesma velocidade é usada pela Tropplus para ligar máquinas de 16 bits, que podem tornar-se multiusuárias. A Prológica possui a Pronet em versões para 8 (S-700 e Super 700) ou 16 bits (SP 16), esta última transmitindo em 800 Kbps.

FORMULÁRIOS CONTÍNUOS

* DISKETTES, MINI DISKETTES
* FORMULÁRIOS OFICIAIS
* FITAS PARA IMPRESSORAS
* FITAS MAGNÉTICAS
* ETIQUETAS AUTO-COLANTES
* ARQUIVOS PARA DISKETTES
* PASTAS PARA FORMULÁRIOS

ATENDIMENTO IMEDIATO E PRONTA ENTREGA

JEL PRINT 548-7137 523-8563

FORMULÁRIOS E REPRESENTAÇÕES LTDA.
RUA ANTONIO DAS CHAGAS, 180 - CEP 04714 - SÃO PAULO - SP

O "PACOTÃO" OFERECE:

* Micros * Software
* Assistência técnica IBM/PC, XT e AT
* Suprimentos
* Acessórios periféricos

CONSULTE NOSSOS PREÇOS!

LIGUE JÁ!
(011) 276.8988

DATAROAD
Rua Luiz Goés, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD

Você escolhe seu fornecedor pelo **preço?**
Pelo **atendimento** ou pelo prazo de **entrega?**

Reúna todos os ítens e **escolha o melhor**

datamídia

suprimentos

• disquetes • fitas impressoras
• pastas • etiquetas
• arquivos para disquetes
• disquetes • fitas magnéticas
• formulários

DISCOS MAGNÉTICOS MARCA CONTROL DATA

datamídia

• SÃO PAULO (011) 572.1118
• RIBEIRÃO PRETO (016) 625.1571
• RIO DE JANEIRO (021) 262.9458
1559

Suprimentos Prodata
uma boa impressão do que foi gravado

ELEBRA — MÔNICA-EMÍLIA PROLÓGICA P. 720
* **Cr$ 7.500**

ELEBRA ALICE
* **Cr$ 25.050**

CENTRONICS 150/2
DISMAC (importada)
* **Cr$ 85.000**

* *Preços válidos até novembro/85*

PRODATA Rua Henrique Ongari, 103
CEP 05038 — S. Paulo — Tels.: 864-8599 (linha tronco)

Representantes:
Rio de Janeiro: fone - 253.3481/Belo Horizonte: fones 225.9871 e 225.4235/ Curitiba: fones 263.3224, 262.8632 e 263.3256/ Porto Alegre: fones 26.6063 e 26.1319/ Recife: fone 227.2969.

SUPRITEL
COMÉRCIO DE EQUIPS. E REPRES. LTDA.

* Suprimentos para Processamentos de Dados
* Acessórios para máquinas de escrever/calcular
* Móveis para Escritório e CPD

Rua das Palmeiras, 438 - Sta. Cecília - CEP 01226 - SP - Fone: 826-7025.

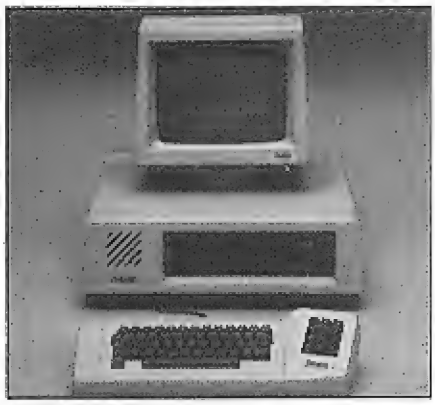
Apple

Já existem no Brasil três versões do Apple IIe (e, de *enhanced*), máquina que sucedeu nos EUA o Apple II Plus, mantendo compatibilidade de software com o projeto original e apresentando maior memória RAM, uma ROM melhorada e teclado aperfeiçoado. Nas versões nacionais, o processador utilizado é o 65C02 (com tecnologia CMOS – complementary metal oxide semiconductor), que consome menos energia e é mais veloz.

O modelo da Microdigital é o TK3000 IIe, cujo teclado – controlado por um Z80 – possui numérico reduzido; acentuação e possibilidade de programação em todas as teclas. O 3000 pode vir com drives de 5 1/4" externos ou acoplados ao gabinete (slim), e sua memória RAM é expansível a 1 Mb. A comercialização está prevista para início de 86.

O Craft IIe, da Microcraft, possui teclado multifunção – controlado pelo processador 8093 e com buffer de 20 caracteres – com dez teclas programáveis, acentuação e numérico reduzido. A tela pode ser configurada em 40 ou 80 colunas por 24 linhas, e o preço da UCP (128 Kb de RAM) com dois drives é de 360 ORTN.

A Spectrum, fabricante do Microengenho, também lançou uma versão do IIe: o Spectrum ed, que vem num gabinete modular, com teclado apresentando 63 teclas e caracteres do Português. Sua memória RAM parte de 64 Kb, e para acompanhá-lo a Spectrum lançou um monitor de 12" que custa 40 ORTN.



Houston-AP

TK 3000 IIe

Mas as novidades não param aí. A Victor do Brasil lançou a versão TS do Elppa II Plus, acessando diretamente do teclado o set internacional de caracteres adotado pela Abicomp, para escrever em diversos idiomas. O Elppa TS contém os processadores Z80 e 6502; 64 Kb de RAM; interfaces para vídeo em 80 colunas e dois drives de 5 1/4".

Outro tradicional fabricante de Apple, a Unitron, trouxe inovações em seu modelo AppII TI, passando a oferecê-lo em duas versões. O TI Cale (262 ORTN) é composto por UCP (48 Kb de RAM); teclado numérico separado para entrada de dados; monitor; um drive e o software Supervisicalc. O TI Texto (412 ORTN) vem com 64 Kb; placa para 80 colunas; impressora IM-217 de 18 cps, da Remington; monitor; um drive e o software Janela Mágica.

Como novidade nesta área, temos ainda a entrada de um novo fabricante brasileiro do Apple II Plus, a empresa Houston, que lançou na Feira o Houston-AP, cuja principal inovação é apresentar um teclado reduzido disposto de maneira inclinada na unidade – separada da UCP. Segundo a empresa, tal disposição visa facilitar e tornar mais rápida a digitação.

ZX Spectrum

TK printer, da Microdigital

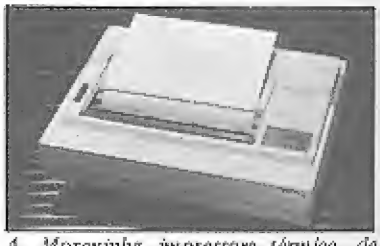
Na linha dos compatíveis com as máquinas baratas da Sinclair, sem dúvida as notícias interessantes são para usuários do TK90X. A Microdigital oferece agora a pequena impressora gráfica TK500 printer em duas versões – S (para Sinclair; 38 ORTN) e C (interface padrão Centronics; 47 ORTN). Com velocidade de 40 cps, a TK500 imprime até 46 colunas em papel normal (bobina ou folha seriada).

Também para o 90X, compatível com o ZX Spectrum, a empresa apresentou uma light pen, custando cerca de 7,5 ORTN. Quanto ao microdrive, disponível para o micro inglês, não há intenção de fabricá-lo.

Impressoras

Alguns fabricantes de micros fizeram incursões no setor de impressoras como a Itautec, que lançou a Moreninha, impressora térmica com velocidade de 70 caracteres por segundo. Também foi o caso da Microdigital, que apresentou a TK Printer (40 cps), e da Polymax, com a PolyPrint, de 200 cps. A Elebra lançou a Emília PC (200 cps), para micros compatíveis com o PC da IBM, e a Diana (400 cps). As duas novidades da Scritta são os modelos Grafix 80F/T e 100 HS, ambas com velocidade de impressão de 160 cps, sendo a segunda voltada também para micros compatíveis com PC. A Elgin apresentou sua Amélia PC (180 cps) e a MT 440D, voltada especialmente para impressão de código de barras, mas que pode também imprimir caracteres normais a 300 cps.

Grafix 100 HS, para linha PC

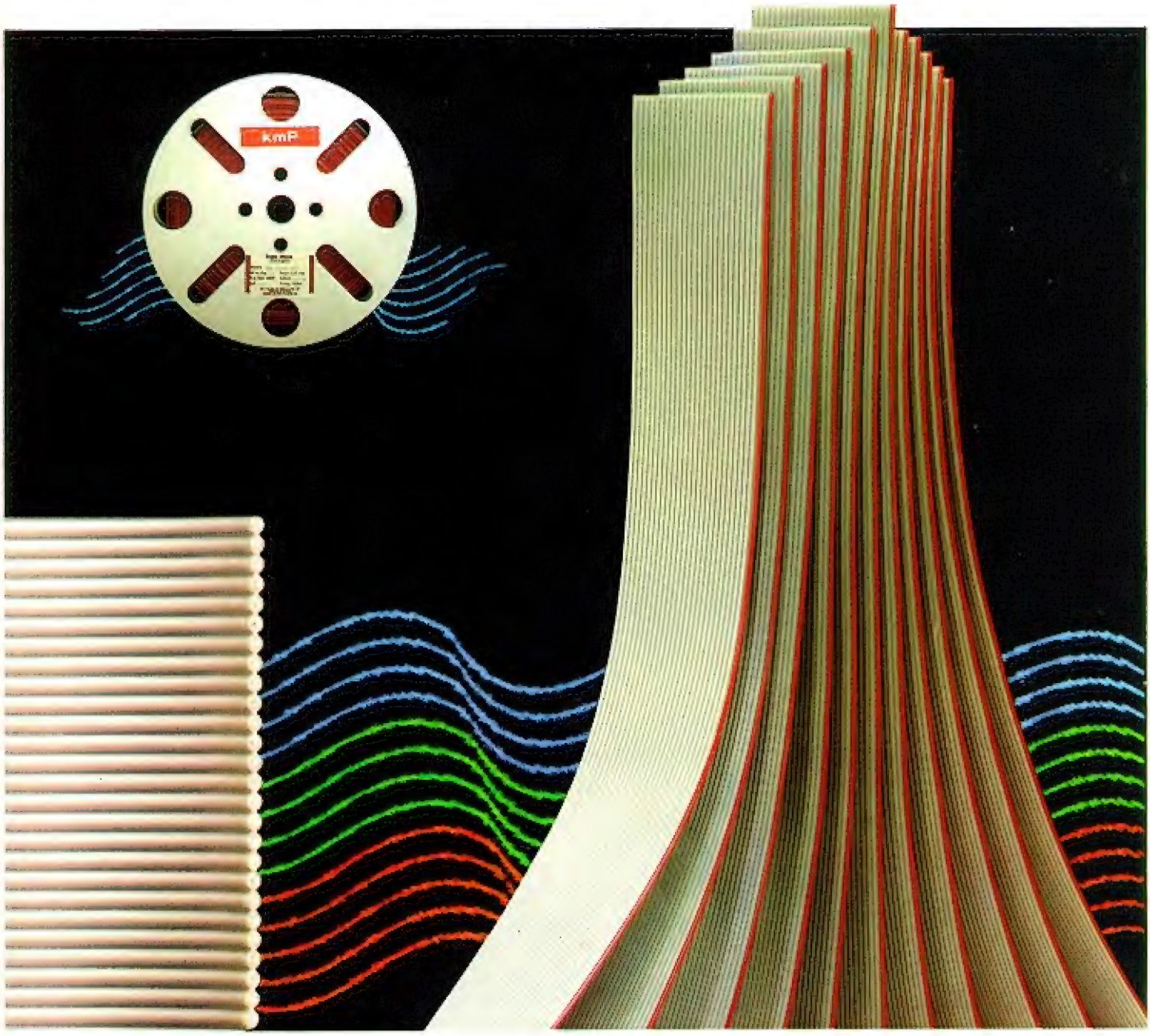


A Moreninha, impressora térmica da Itautec

Drives

Unidade slim 9410, da Elebra

Diversos fornecedores OEM estão fabricando unidades de disco flexível de 5 1/4" tipo slim, com meia-altura, para as linhas IBM-PC e Apple. Os modelos, que geralmente armazenam 250 Kb em densidade simples (DS) e 500 Kb em densidade dupla (DD), são: da Microperiféricos (D500 SL); Elebra (94108); Flexidisk (FF 650); da Unitron (UD5, para seus próprios sistemas) e da Multidigit (DF 0211 para Apple, DF 0511, DF 1011 e DF 1611, este voltado para os ATs). No ano que vem, teremos unidades para disquetes de 3 1/2". Já na linha dos Winchesters de 5 1/4" (5,10 ou 15 Mb) atuam a Microperiféricos, Multidigit (modelo slim) e Elebra, que também lançou a família W500 (48, 67 ou 80 Mb), para supermicros.



O MOMENTO É DE FLAT. CONHEÇA NOSSOS PLANOS.

Você está vendo o cabo plano extrusado da KMP (Flat Cable). Dentro dele estão todos os fios que você normalmente usaria em forma de chicote. Com muitas vantagens. Por sua alta flexibilidade, o cabo plano KMP (Flat Cable) é mais fácil de ser colocado em pontos difíceis de alcançar. Por usar conectores de clipagem mecânica, evita soldas. O resultado é uma instalação bem mais simples. Sua precisão mecânica (1,27 mm de passo), torna praticamente impossível qualquer curto circuito. O resultado é mais segurança. O cabo plano da KMP (Flat Cable) pode ser usado em equipamentos de áudio e de informática, servindo também, para interligar periféricos, enviando maior quantidade de informações. Vem nas bitolas 26 e 28 AWG, com 10, 14, 16, 20, 26, 34, 40, 50 ou 60 vias. E o mais importante: é um produto KMP - uma empresa que utiliza a melhor matéria prima, pessoal brasileiro altamente especializado e tem como ponto principal a qualidade dos produtos que fabrica e um índice de nacionalização de quase 100%. Aplique na Engenharia KMP, e desfrute das vantagens deste Flat; o plano do momento com a "griffe" KMP.

FLAT CABLE

kmP

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800
Embú SP - Tel. 011/494-2433 Pabx - Telex
011/33234 KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

IBM - PCs
XTs e ATs

Na linha dos seguidores dos micros pessoais da IBM, a atração do momento são os equipamentos compatíveis com o PC AT ("advanced technology"), uma versão mais recente. O PC AT tem como características a utilização de um microprocessador mais poderoso – o 80286, da Intel; memória inicial para usuário de 512 Kbytes de RAM; saída serial e paralela; e geralmente é configurado com uma unidade de disquete de 5 1/4" e um disco rígido Winchester, também de 5 1/4".

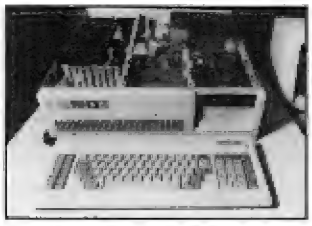
Muitas empresas anunciaram que iriam apresentar seus ATs durante a V Feira, porém somente duas – a Microtec e a Microcraft – conseguiram levar para a Feira seus protótipos, que deverão estar no mercado no primeiro semestre de 86.

Mas a verdadeira "febre" este ano ficou por conta dos equipamentos compatíveis com o PC xt, que foram apresentados por nada menos do que 18 empresas. As características básicas do PC xt são UCP com processador 8088 e memória RAM inicial de 256 Kbytes; portas serial e paralela e interfaces para disquetes flexíveis e unidades Winchester. Alguns tradicionais fabricantes de outras linhas viram nos PCs-xt uma oportunidade de enveredar pelo mercado de 16 bits a partir de um modelo mais evoluído. Este foi o caso, por exemplo, da CCE, que fabrica o Exato MC 4000, compatível com a linha Apple, e lançou na V Feira o MC 5000 XT.

Porém, mesmo com todos os ATs e XTs, o PC tradicional – primeiro modelo, com memória inicial de 64 Kb de RAM, e sobre o qual existem rumores de que seria tirado de linha pela IBM – não ficou esquecido. Empresas como a US, Kemitron, Dismac (que revendia em OEM o PC da Microtec e agora fabrica o seu), Edisa, Sisco e Digitus ainda se aventuraram nesta linha.

O micro 1600 PC, da Kemitron

A Victor lançou um modelo XT



Protótipo do AT da Microtec

Modems

A maior variedade de modems foi apresentada pela Parks, com nada menos que cinco modelos: UP-2200, que opera a 1200 bps; o modelo 1237, com quatro velocidades (300, 600, 1200 e 1200/75) e dispositivo de resposta automática; UP-9600, com velocidade de 1200 a 9600 bps; UP-2400, que opera a 1200 ou 2400 bps e o UP-1920, que transmite de 1200 a 19200 bps. No stand da Digitel as novidades eram os modelos AA 2203B, até 1200 bps com resposta e chamada automática; o AA2400B, 2400 bps com conversor assíncrono/síncrono e o VD 9600B, com transmissão simultânea de voz e dados até 9600 bps.

A CMA trouxe dois novos modems, que são o A 412C, até 1200 bps, e o S 496C, até 9600 bps.

Software

• Entre os lançamentos em software presentes no stand da Compucenter destacamos o **Windows**, da software-house americana Microsoft. O Windows é um soft que trabalha perto do sistema operacional da máquina e que permite a utilização de vários programas aplicativos ao mesmo tempo. Além disso, a Compucenter apresentava o **Sidedick** e o **Turbo Pascal** (22 ORTN), ambos desenvolvidos pela americana Borland. O Sidedick é um programa que possibilita aos compatíveis com o IBM-PC ter todas as facilidades de uma mesa de trabalho, arquivando agenda, bilhetes, recados etc. (17 ORTN). E mais: o **Quick Basic Compiler**, compilador para o BASIC avançado do IBM-PC (35 ORTN); **Energraphics**, gerador de gráficos em duas e três dimensões, também para o IBM-PC (130 ORTN); e o **Supercalc III A**, para Apple II e IIe (50 ORTN).

• A Humana Informática esteve presente em vários stands, na Feira de Informática, demonstrando o já conhecido **Z**, um software de comunicação de dados para micros de 16 bits. O Z (90 ORTN) apresenta algumas exclusividades: capacidade gráfica, possibilidade de emular terminais e o tratamento de protocolos de comunicação através de "filtros de comunicação". Outras informações poderão ser obtidas pelo telefone: (011) 211-8216.

• Estava sendo demonstrado no stand da Microcraft o **Craftworks**, um software integrado (Planilha de Cálculos, Processador de Textos e Banco de Dados) para os micros compatíveis com o Apple IIe. O produto é uma adaptação do Appleworks norte-americano feita pela Royal Software especialmente para o Craft IIe, da Microcraft. Informações pelo telefone: (011) 813-4851.

• A Brasoft, representante da Micropro Internacional Corporation no Brasil, lançou o **Wordstar 2000 Plus**, com funções adicionais de comunicação, banco de dados e geração de índices remissivo e alfabético, ao preço de 135 ORTN. A empresa demonstrou ainda uma nova versão do Wordstar, a **3.45**, para micros compatíveis com o IBM-PC, já em português, ao preço de 85 ORTN. O telefone da Brasoft é (011) 231-2555.

• A Soft Consultoria em Processamento de Dados compareceu à Feira com uma nova versão do **Dialog**, agora para os compatíveis com o PCxt. O sistema, já disponível para a linha CP/M e Cobra 500, é um gerenciador de bancos de dados relacional, com comandos em português ou inglês, totalmente compatível com o dBase II. Contatos pelo telefone: (021) 263-8666.

• A ADP Systems mostrou um **Gerenciador de Hotéis**, para micros de 16 bits, desenvolvido em linguagem Pascal. O programa oferece: gerenciamento de reservas, *check-in*, *check-out*, cadastramento de hóspedes, entre outros recursos. O telefone da ADP Systems é: (011) 227-7646.

• A Intercorp do Brasil, representante da Lotus Development Corporation, apresentou três lançamentos em seu stand: o **Financista**, para micros de 16 bits, que engloba num só sistema quatro softwares aplicativos - Contabilidade Geral, Contas a Pagar, Contas a Receber e Folha de Pagamento (400 ORTN); o **Revelation**, um banco de dados para 16 bits (220 ORTN); e o **Spotlight**, um software versátil que incorpora desde um arquivo agenda até uma calculadora (600 ORTN). Para informações: (021) 285-2798.

• A Itautec abriu espaço em seu stand para que diversas software-houses demonstrassem seus produtos. Esse foi o caso da recém-criada Computology, que desenvolveu o **SGPE - Sistema Gerencial de Performance Empresarial** - com o apoio da Scopus Tecnologia e da Editora McGraw Hill. Segundo Alfredo Rector, diretor da Computology, o SGPE, através de uma estrutura de banco de dados implementada com informações de um determinado setor, fornece comparações entre concorrentes, cálculos de projeção e balanços financeiros, de acordo com os critérios de cada empresa. Além disso, inclui também saídas gráficas, capacidade de comunicação micro mainframe e telas menus. Desenvolvido para o mercado de 16 bits, também pode ser adaptado ao de oito. O preço do SGPE é de 400 ORTN. Outras informações pelo telefone: (011) 282-4712.

• Outro software presente no stand da Itautec foi o **Revisor Ortográfico Automático**, de Akeo Tanabe e Jayme Buarque de Hollanda. Desenvolvido para ser um complemento dos editores de texto, o Revisor compreende um vocabulário de mais de 15 mil vocábulos e ainda a possibilidade de formação de um vocabulário particular pelo usuário, reconhece todas as flexões associadas a cada palavra, entre outros recursos. O Revisor foi escrito em linguagem C, para micros da linha CP/M, com pelo menos 64 Kb de memória. Informações pelo telefone: 294-8615.

• A Prológica também cedeu lugar a diversas software-houses, em seu stand. Destacamos a presença da Computersoft Sistemas, que apresentou o **Quickfile**, um sistema que engloba um gerador de arquivo e relatórios, um banco de dados, cálculo e processamento de texto, para micros de 16 bits. Segundo Rubem Martinez, autor do programa, a característica principal do Quickfile é que todos os seus recursos estão integrados numa só operação. Maiores informações pelo telefone: (011) 533-2326. »

Leia e assine Micro Sistemas

ASSINATURA ANUAL

Se você deseja assinar MICRO SISTEMAS, preencha o cupom abaixo (ou uma cópia, caso você não queira cortar a revista).

Nome _____

Profissão/cargo _____

Empresa _____

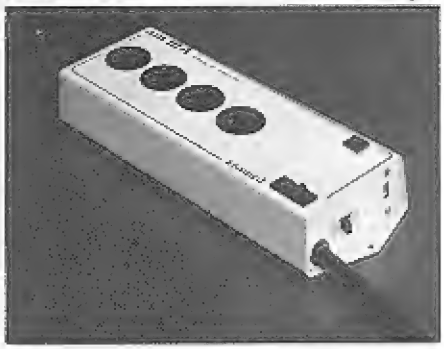
Endereço para remessa _____

Cidade _____ CEP _____ Estado _____

MICRO SISTEMAS ..... Cr$ 110.000

Preencha um cheque nominal à **ATI Editora Ltda** e envie para:
Rio de Janeiro: Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1201
20230 - Centro - RJ - Tel. (021) 262-6306
São Paulo: Rua Oliveira Dias, 153
Jardim Paulista - 01433 - São Paulo (SP) - Tel. (011) 853-7758
Seu recibo será enviado pelo correio

TOMADA DE PROTEÇÃO



O am 10A, fabricado pela ANAMED, é um conjunto de tomadas com proteção contra picos de alta tensão na rede elétrica e curto-circuitos. Pode ser operado em 110V ou 220V. Próprio para ser utilizado com microcomputadores, instrumentos e equipamentos eletrônicos em geral.

DISTRIBUIDORES:

BELFILMES. BH	FOTOPTICA. SP
BRASIL TRADE CENTER. RJ	GARRA. SP
MARKET HOSPITALAR. RJ	LABRACON. SP
SAFI. RJ	NOVA GERAÇÃO. SP
TENSOR. RJ	TRANCHAM. SP
COMPUTER FACTORY. SP	TROPICAL. SP

ANAMED, ind., com., imp. e exp. ltda
rua BAGÉ, 103 SP
fone 011 - 572 6537 telex 24740

SOFTWARE NASAJON

Empresa filiada à ASSESPRO.

FOLHA DE PAGAMENTO
40 ORTN'S

Faz a Folha de Pagamento de sua empresa, emitindo relatórios como Guia de IAPAS, Guia de FGTS, Relação de Empregados, Relação para I.R., Relação para Banco, Informe de Rendimentos, Acumulados Anuais, RAIS e Recibo de Pagamento.
A folha pode ser semanal ou mensal.
As tabelas são modificadas pelo próprio usuário.
Permite também, adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizem o processamento da Folha de Pagamento da empresa.

CONTABILIDADE
40 ORTN'S

A Contabilidade de um mês em 2 Horas!
Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.
Emite Diário, Razão, Balancete, Balanço, Demonstração de Resultados, Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados, Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.

CONTROLE DE ESTOQUE
30 ORTN'S

Controla o estoque de itens com Especificação, Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio, Entradas e Saídas no período, etc.
Fornece Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras.
Admite também, Reajuste de Preços, Alteração de Dados e Exclusão de Produtos.

ARQUIVO ANALÓGICO

Compatíveis com as linhas TRS-80 e Apple.

nasajon sistemas
Um jeito fácil de resolver os problemas de seu computador.

Av. Rio Branco, 45 - sala 1.311
Rio de Janeiro - CEP 20.090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

A NASAJON oferece a você e à sua empresa assistência técnica total, garantia permanente e mantém à sua disposição programadores e analistas para desenvolver sistemas específicos sob encomenda. Conte com a NASAJON SISTEMAS.

Impactos no mercado dos micros pessoais

Pierluigi Piazzi

O mercado da Informática, no Brasil, se caracteriza por vários equívocos fundamentais. A maior parte deles, se fundamenta numa crônica falta de visão (e até de inteligência) por parte de muitos fabricantes. Analisando estes equívocos poderemos ter uma idéia de como está e como provavelmente vai ficar o mundo dos micros pessoais a curto e médio prazo.

O primeiro grande e trágico engano é o de se confundir computador profissional com microcomputador pessoal. Seria como se quiséssemos comparar Picasso com o Raimundo (digno profissional que acaba de repintar as paredes de meu apartamento) só porque os dois usam pincel.

A diferença entre os dois mundos da informática não é apenas de porte (e conseqüentemente de preços). O próprio perfil do usuário é completamente diferente: no micro empresarial podemos nos guiar pelas tendências européias ou americanas. Afinal de contas quase toda nossa estrutura empresarial não passa de uma espécie de gigantesca constelação de filiais. Sob este prisma é válido, por exemplo, o lançamento (ou melhor, a declaração de intenções) do Macintosh da Unitron para fazer face aos PCs nacionais e de importabando, reproduzindo aqui uma briga já velha lá fora.

No campo dos micros pessoais, entretanto, as avaliações devem ser completamente diferentes: o lançamento do TK90X, seguido pelos MSX, segundo muitos, matou o velho e heróico Sinclair. Espero não estar enganado, mas acho que isso vai demorar um bocado (a própria Microdigital não desativou a produção do TK85!).

Por que tanta certeza? Ora, é simples: os Sinclair são os únicos micros que custam menos que 25 ORTN. Nisso o mercado brasileiro é radicalmente diferente do americano e europeu: somos a oitava economia do mundo apenas porque somos enormes.

Do ponto de vista individual, porém, somos extremamente pobres. Para nós o fator custo é fundamental e a diferença de preço entre um TK85 e um TK90X é, para muito consumidor, bastante significativa. Se pensarmos nas aplicações escolares, então, esta diferença aumenta consideravelmente. Sim, porque imaginando um Sinclair ligado a uma TV preto e branco e um Spectrum conectado a uma TV à cores, vemos que o investimento que o segundo envolve se torna não mais o dobro, mas o triplo do exigido pelo primeiro.

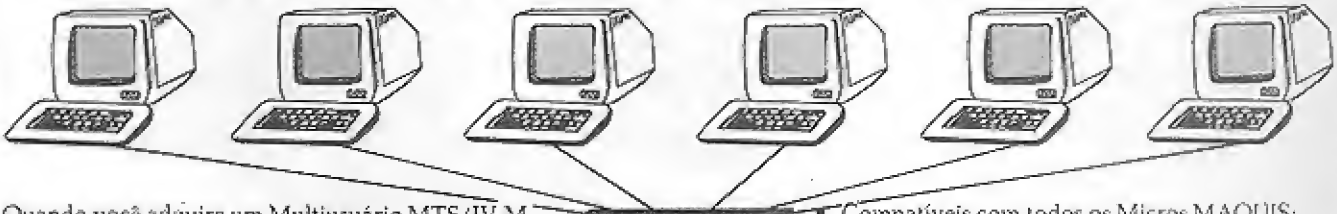
Alguns argumentam que nos Estados Unidos a TIMEX-SINCLAIR acabou sendo um fracasso. Mas é claro! Foram vender fuscas para milionários!

De qualquer forma, o som e a cor também pesam muito na preferência do consumidor. Quanto a isso o TK90X ganha de longe de seu irmão mais velho. Apesar disto ele não pode descansar nos louros. Avizinham-se perigosos concorrentes.

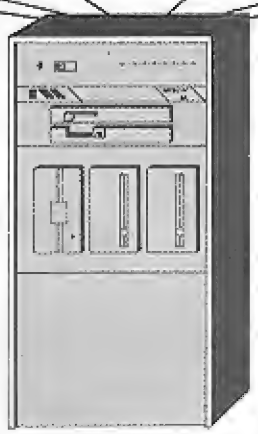
O CP-400 da Prológica ganha um teclado profissional e com isso atinge o calcanhar de Aquiles do TK90X: seu aspecto de brinquedinho confundindo-se, ao longe, com o TK85. Entretanto esta ameaça não parece ser muito grave (assim como o CP-200 nunca ameaçou seriamente os outros Sinclair). De fato a Prológica é especialista em cometer alguns dos equívocos que citei no começo: por ser uma empresa de "largo espectro" tende a adotar as estratégias do mercado profissional no do micro pessoal. Outro equívoco (e nisso a Prológica não está sozinha) é o de dar pouquíssimo apoio editorial a seus micros pessoais. Pouco se lê nos livros e nas revistas a respeito do CP-400 e de seus programas.

Conheço muita gente que sabe, de memória, como achar o DFILE do Sinclair ou como chamar uma determinada subrotina da ROM de um Apple ou TRS-80. Não conheço ninguém que sequer saiba onde diabo achar as malditas variáveis do sistema do CP-400!

Multiusuário MTS/IV-M, da MAQUIS
COMPRE UM E LEVE SEIS



Quando você adquire um Multiusuário MTS/IV-M, está na verdade adquirindo a possibilidade de trabalhar com até seis terminais ao mesmo tempo, utilizando somente uma Unidade Central de Processamento.
Você divide todo o seu trabalho por seis, e sobra muito mais tempo para todas as outras tarefas que a administração de uma empresa requer.
Cada um dos seis terminais ligados ao MTS/IV-M dispõe de 64K de memória. Assim, você pode executar inúmeras tarefas independentes e simultâneas em cada terminal. O MTS/IV-M pode ser interligado a computadores de grande porte, via simulação de terminais IBM, Burroughs, etc.
Não perca esta oportunidade.



- Compatíveis com todos os Micros MAQUIS;
- Sistema Operacional MDOS-MB compatível com CP/M 2.2;
- Pode acoplar como periféricos até 4 acionadores de discos flexíveis de 5 1/4" 800 KB; e/ou 4 acionadores de discos flexíveis de 8" 1,2 MB; e/ou 2 acionadores de discos rígidos Winchester de 5, 10, 40 e 70 MB (cada unidade).

O MTS/IV-M é mais um Equipamento com o Padrão MAQUIS de Qualidade.

MAQUIS TECNOLOGIA E SISTEMAS

Av. Barão de Tefé, 7 - gr. 501/3 e 508 - Saúde - RJ
Tel.: (021) 263-3330
Av. dos Imarés, 999 - Indianópolis - São Paulo - SP.
Tels.: (011) 543-3511 / 543-3221 / 543-3752.

DIGITEC Informática

Programas para CP 400 Color 64 TRS 80 Color e Compatíveis

Pacotão de Comunicações

Por apenas Cr$ 1.490.000 você "liga" seu CP 400 e compatíveis, ao Projeto Cirandão e a outros Bancos de Dados.

Envie cheque nominal a Digital Técnica de Informatica Ltda. no valor acima e receberá um multi-modem, cabos de conexão entre o modem, o CP 400 e à linha telefonica, o programa emulador, manual de instrução a ficha de registro na Embratel, (Projeto Cirandão) (Preço válido até 30 de outubro, após o que, aumentará conforme a variação da ORTN)

Lançamento

001 DICAS 6809 - 500 POKEs, PEEKs e EXECs, uma fita com vários programas que contém as dicas. Ex. Auto exec prog. BASIC, gera teclas repititivas anula teclas BREAK, CLEAR, RESET, LIST, POKE, EXEC, etc. Mais 23 modos gráficos, varias comodidades para a impressora e muito mais	150.000
002 ROTINAS UTEIS - 28 rotinas em L. Máquina prontas para uso em seus programas BASIC EX: Bordas,vários tipos de cursor, tecla beep, repetitiva, tape p/disk, disk p/tape, auto linhas e muito mais.	100.000
003 FALAS — Faça seu COLOR falar digitando frases diversas até 255 carac.	50.000

Jogos

01A ABLE BUILDERS (16K) Salve pessoas em acidente na construção	20.000
02A ANDR 16 (16K) Atacado por andróides e fantasmas, fuja ou destrua-os	20.000
03A ANNHILATOR (32K) Destrua os alienígenas salvando sua esquadra	20.000
04A ASTRO BLAST (32K) Em um foguete, destrua naves alienígenas	25.000
01B BAGMAN (32K) Fuja dos mineiros roubando seu ouro	25.000
02B BIRDS (32K) Destrua as naves que atacam e atiram bombas	25.000
03B BKGAMMON (32K) Jogue gamão contra o COLOR ou contra o adversário	25.000
04B BRICKPONG (32K) Para 2 jogadores, rebata a bola contra adversário	25.000
05B BUSTOUT (32K) Igual ao paredão, rebata uma bola contra várias objetos	20.000
06B BUZZARD (32K) Montado em avestruz, combata seus inimigos	25.000
07B BEAN RIDER (32K) Com o cursor elimine todos os elementos do vídeo	30.000
08B BUMPERS (32K) Atravesse o labirinto e tome cuidado com o inimigo	30.000
01C CALIXTO (32K) Aventura - auxilie o arqueólogo a encontrar o tesouro	25.000
02C CANDY CO (32K) Pegue os objetos sem se machucar e beije a moça	30.000
03C CASHMAN (32K) Pegue o dinheiro com a ajuda das aves, cuidado c/gatos	30.000
04C CASTELO (32K) Jogue a bola de fogo no castelo do adversário	30.000
05C CAVE HUNTER (32K) Guie a tartaruga e pegue os ovos e retire-os	20.000
06C CCTHELLO (32K) Jogo estratégico, posicione pedras no tabuleiro	25.000
07C CHESS (32K) Xadrez para principiantes com 8 níveis de dificuldades	30.000
08C CYRUS (32K) Xadrez semi profissional com 8 níveis de dificuldades	35.000
09C CLIMB (16K) Toque nas iniciais e forme um nove, pelas escadas	20.000
10C CLOWSBALL (32K) Controle os palhaços e estoure os balões no circo	30.000
11C CROID (32K) ELIZA, a psicologa tentará auxiliá-lo em seu problema	25.000
12C COLOROUT (32K) Rebata uma bola tirando pedaços das barras coloridas	25.000
13C CPEDE 2 (16K) Com um canhão destrua as centopéias e as aranhas	20.000
14C COLORZAP (32K) Destrua naves para chegar a estação orbital	25.000
15C COSMIC (32K) Passe por quadrantes desviando dos GLAXXIANOS	20.000
16C CUBER (16K) Comande o tamanduá na pirâmide de cubos	30.000
17C COCODANCING (32K) Programe o demonio p/dançar ou só assista-o	35.000
18C COLOR CUBE (32K) Famoso cubo de RUGIK onde ordene as suas cores	25.000
01D DAMAS (32K) Jogue damas contra o computador	25.000
02D DANCER RANGER (32K) desça até a piscina sem ser atingido	25.000
03D DEATH (32K) Pegue letras relativas a canhões, etc.	30.000
04D DEFENSE (32K) Acione o campo de força contra raios mortais	25.000
05D DEMO SEED (32K) Defenda-se de violentos ataques de morcegos	30.000
06D DESERT PATROL (32K) Destrua naves, aves, bombas, etc no deserto	30.000
07D DOODLEBUG (32K) Ajude a joaninha a comer todas as vitaminas	30.000
08D DRACONIA (32K) Liberte prisioneiros no espaço fugindo dos dragões	30.000
09D DINOWARS (32K) Controle o dinossauro p/matar outros em brigas	30.000
10D DESRIDER (32K) Corrida de carros pelo deserto	30.000
01E ERAZOR (32K) Destrua todos os blocos que interrompem sua passagem	25.000
02E EZSKI (16K) Esquie pelas montanhas marcadas pelas bandeirolas	25.000
01F FIRECHOP (32K) Com helicóptero apague fogo e mate incendiários	25.000
02F FLYBY (32K) Ataque maciços de aves e objetos voadores, defenda-se	20.000
03F FLYGTH (32K) Pilotando um avião, tente aterrizar em uma pista	20.000
04F FORCE (32K) No corredor espacial destrua naves alienígenas	30.000
05F FURY (32K) Combata inimigos e pegue os paraquedistas	25.000
06F FROGGER (32K) Ajude o sapo atravessar a avenida até sua casa	25.000
07F FROG (32K) Ajude o sapo a atravessar a Av. até chegar a sua casa	25.000
01G GALAX ATTAK (16K) Defenda-se dos ataques dos alienígenas	20.000
02G GAMBLERS (32K) Aposte em seu favorito na corrida de cavalos	20.000
03G GLAXXONS (32K) Destrua os alienígenas do espaço	25.000
04G GOBBLER (32K) Coma as vitaminas e fuja dos fantasminhas	25.000
05G GRANPRIX (32K) Faça todo o percurso da pista sem acidentes	25.000
06G GREMLML (32K) Aproxime-se dos robots p/destruí-los com raios laser	20.000
07G GRID (32K) Jogo estratégico, tente bloquear o adversário	25.000
08G GUARDIAN (32K) Pilotando uma nave espacial, destrua as outras	30.000
09G GALANGON (32K) Extermine os alienígenas que o atacam sem cessar	35.000
01H HAYWYRE (32K) destrua os robots e fuja dos fantasminhas	25.000
02H HUNNER (16K) passeie pelo bosque com o SMURPHS	25.000
01I ICE HOCKEY (32K) Divirta-se neste tradicional futebol no gelo	25.000
02I INTERC-4 (32K) Entre nas bases, livrando-as dos invasores	30.000
03I INVADER (32K) Com um canhão elimine todos os alienígenas	20.000
04I INVADERS'REVENGE(32K) Batalha espacial, destrua os inimigos	30.000
01J JET I (32K) Vença os obstáculos com uma moto até chegar a JET-I	30.000
02J JUNREV (32K) Ajude o JR buscar o tesouro para a garota	30.000
01K KRON (32K) 4 em 1, bloqueie oponentes, destrua tanques, aranhas etc	25.000
01L LANCER(32K) Combata os inimigos montado em uma avestruz	25.000
02L LUNAR PATROL (32K) Na lua, defenda-se dos ataques aéreos e buracos	30.000
03L LANDER (16K) Tente pousar a capsula lunar na base terrestre	25.000
01M MADNESS(32K) Aventura - enfrente o minotauro em um labirinto	30.000
02M MAZELAND (16K) Diferente come-come com belíssimo labirinto	25.000
03M MEGABUG (32K) Come-come, micro-labirinto controle através da lente	30.000
04M METEOR (32K) Em uma nave abra caminho no meio dos meteoros	25.000
05M MONKEY (32K) Salve a mocinha das garras do horrendo gorila.	30.000
06M MOONHOP (32K) Do carro lute contra naves inimigas, pule buracos etc.	30.000
07M MOONSCHUT (32K) Pilotando uma nave lute contra aranhas, meteoros etc	30.000
08M MUD PIE (32K) Defenda-se atirando tortas nos palhaços	30.000
01N NEBULA (32K) Defenda a terra dos ataques dos alienígenas	25.000
01O OFFENDER (32K) Defenda-se dos ataques de discos voadores e robots	25.000
02O OUT HOUESE (32K) Não deixe roubarem seu papel higienico	30.000
03O 8-BALL (32K) Com adversário ou só, jogue boas partidas de bilhar	30.000
01P PALHAÇOS (32K) Na cama elástica controle os palhaços p/furar balões	
02P PACMAN (16K) Coma as vitaminas fugindo dos fantasminhas	
03P PEDRO (32K) Defenda a horta dos coelhos, ratos, aloes, etc.	
04P PENNYPEDE (32K) Com um canhão destrua os inimigos	20.000
05P PIC-NIC (32K) Ajude a formiga a recolher alimentos	30.000
06P PINBALL (32K) Fliperama com condições para formatação da tela	25.000
07P PYRAMID (32K) Aventura desvende os mistérios da pirâmide egípcia	25.000
08P PHANTON (32K) Fuja do labirinto mas cuidado com os fantasminhas	25.000
09P PHOENIX (32K) Defenda-se de violentos ataques de morcegos	30.000
10P POLARIS I (32K) Defenda a frota do submarinos de ataques aéreos	25.000
11P PONG (32K) Jogue ping-pong com o adversário de sua escolha	25.000
12P POOYAN (32K) Mate os gatos c/flechas antes que virem fonas	30.000
13P POP CORN (32K) Evite que as pipocas caiam, aparando-as com pazinhas	25.000
14P PAC-TACII (32K) Coma as vitaminas p/sobreviver no labirinto	30.000
15P PANIC (32K) Fuja dos monstros ou destrua-os com a pazinha	30.000
01R RAIDERI (32K) Em um avião de caça destrua inimigos	30.000
01S SANCTUN (32K) Aventura em ingles, responda as perguntas	30.000
02S SAPO (32K) Ajude o sapo a chegar a sua casa, pelos obstáculos	25.000
03S SEADRAGON (32K) Navegue através do oceano infestado de minas	25.000
04S SEAQUEST (32K) Aventura, passe por ilha, casa, pegue tesouro etc	30.000
05S SEAWOLF (32K) Defenda a costa marítima com um navio	25.000
06S SCARFMAN (32K) Coma as vitaminas fugindo dos fantasminhas	25.000
07S SHAMUS (32K) Destrua os robots e fuja dos gatos para outra tela	30.000
08S SYNTHER 7 (32K) Transforme o COLOR em um SINTETIZADOR de sons	25.000
09S SYNTHER 77 (32K) SINTETIZADOR de sons para o COLOR (2 telas)	30.000
10S SHRINK (32K) Sessão de psicologia em ingles	25.000
11S SKING (32K) Esquie na neve, bandeirolas marcarão seu trajeto	25.000
12S SPACERAC (32K) Destrua e livre-se das bolas de fogo das naves	25.000
13S SPACEASSAULT (32K) Com canhão impeça que os invasores aterrizem	30.000
14S SPACEWAR (32K) Destrua os meteoros, fugindo da atração dos planetas	25.000
15S STARFIRE (32K) Em um quadrante espacial destrua vários alienígenas	30.000
16S STRIPTEASE (16K) Consiga despir a moça e será recompensado	25.000
17S SHAFT (32K) Tente passar por vários elevadores sem ser tocado	25.000
18S SHENANIGANS (32K) Aventura, tente encontrar o tesouro (em ingles)	30.000
19S SPIDER RACER (32K) Corrida de carro por 4 autódromos diferentes	30.000
20S SHUTTLE (32K) Vá ao espaço c/o COLUMBIA e recupere o satélite	30.000
21S SPACEWREK(32K) Com I nave,, elimine obstáculo passando a outro setores	30.000
01T TENIS (32K) Jogue tenis com o COLOR ou com outro adversário	30.000
02T TIME BANDIT (32K) 300 telas, lute c/SMURPH, DUENDES, DIABOS, etc.	30.000
03T TIME PATROL (32K) Salve a mocinha das garras do terrível gorila	30.000
04T THE KING (32K) No espaço defenda-se com raios laser pontinados	25.000
05T THETRAPFALL (32K) Supere várias dificuldades para chegar ao tesouro	30.000
06T TUBARÃO (32K) Mergulhe no mar entre tubarões para pegar tesouros	30.000
07T TUTS'TOMB (32K) Para achar tesouros passe por cobras, morcegos, etc	30.000
08T TELL (32K) Ouça seu COLOR fazer combinações musicais	25.000
09T TIME FLIGHTER (32K) No corredor cósmico defenda-se de aviões robots	30.000
10T 3 - DBRICKWAWAY (32K) No corredor 3D, pegue as bolas rebatidas	30.000
01V VEGAS (32K) Cassino com caça níquel, cartas, roleta, etc.	30.000
01W WACKY (32K) Controle a boquinha p/comer várias gulodeimas	30.000
02W WIGWORRM (32K) Tente destruir a centopéia com um canhão	25.000
03W WILDCAT (32K) Procure petróleo fornecendo coordenadas ao COLOR	25.000
04W WHIRLEY (32K) Com helicóptero, percorra regiões acidentadas	30.000
05W WORLF OF FLIGT (32K) Simulador de voo, pilote avião e pouse c/segurança	35.000
01X XADREZ (32K) P/principiante com oito níveis de dificuldades	30.000
01Z ZAKSUND (32K) Atração espacial em 3D por corredores espaciais	30.000
02Z ZAXXON (32K) Vença os obstáculos do corredor p/destruir o ZAXXON	30.000
03Z ZEROG (32K) Em órbita tente fazer o acoplamento da cápsula	25.000

Aplicativos e Utilitários

004 STRIPPER (16K) Compacta prog. BASIC, elimina espaços, comentários e concatena linhas, obtendo maior espaçamento na memória	60.000
005 COLOR KIT (32K) Assembler que implementa ao BASIC mais de 30 funções para facilitar a programação	100.000
006 TINY COMPILER (16K) Compilador BASIC e extendido	100.000
007 SUPER SCREEN (16K) Permite trabalhar com 51 colunas por 24 linhas	60.000
008 HUMBUG (16K) Permite analisar byte a byte qualquer programa	70.000
009 COMPOSER (16K) Compõe musicas em 4 vozes, tom único p/cada voz até 7 oitavas completas, gráficos enquanto toca, efeito de som etc.	90.000
010 NEW TALK (16K) Digitaliza sons lendo os contúdos da memória	90.000
011 ART GALLERY (16/64K) Crie figuras em seu vídeo preservando-as em K-7 Desloca o desenho do vídeo em todas as direções, imprime letras, etc.	90.000
012 KEY 264K(64K) Crie figuras em seu vídeo preservando-as em k-7.	80.000
013 EDITASM (16K) Editor assembler com ZBUG. Funções Assembler, editor monitor e disassembler para o 6809	120.000
014 COLOR LOGO (32K) Linguagem LOGO, p/principiante com 6809	140.000
015 COLOR FOTH (16) Compilador p/linguagem FORTH. Adiciona até 50 novos comandos inclusive os da própria linguagem	90.000
016 SCHEMATIC DRAFTING PROCESSOR (16K) Específico p/eletrônicos ou hobistas em eletrônica. Contém 30 simbolos eletrônicos já definidos. Arquive ou imprime seus desenhos	120.000
017 COLOR FILE (16K) Manipule arquivos pré-definidos ou define novos c/campos alfabeticos ou numéricos	80.000
018 ELITE CALC (16K) Planilha eletrônica (255x255) opere textos, funções trigonométricas e estatísticas, imprime gráficos e ordene	100.000
019 WRITTERII (32K) Editor de textos c/linhas de até 240 caracteres na impressora e 51 colunas na tela. Imprime caracteres ou símbolos especiais, paginação e centralização automática.	140.000
020 TELEWRITER 64 (16/64K) Editor de texto c/64 colunas p/edição de cartas, relatórios, atas, manuais, etc. Arquive-os em disco ou fitas	140.000
021 COLOR ACCOUNTANT (16K) Desenvolvido p/suprir as necessidades do cidadão ou empresa. É capaz de: manusear livros de cheques até 99 contas c/9 subcategorias, controle de pagamento, fluxo de caixa, orçamentos, cheques personalizados, agenda, visão gráfica mensal e mais direta. Tudo controlado por prog. menu e 9 auxiliares	220.000
021 COLOR TERMINAL (16K) Permite comunicação com projeto CIRANDÃO, ARUANDA E BANCOS DE DADOS. Transmite e recebe em BASIC ou L Máquina. Baud Rate de 110 a 9600 em DUPLEX/HALF/FUL/ECHO. Palavras de 8 ou 9 bits. Paridade par, impar, ou nenhuma; Stops bits de 1 a 9.	160.000

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr$________________
PACOTE DE COMUNICAÇÕES: ( ) SIM ( ) NÃO

PROGRAMAS:____________________
NOME:____________________
END:____________________
CIDADE:__________ UF__________ CEP__________

Para tal, estou enviando um cheque nominal à Digital Técnica de Informatica Ltda. Caixa Postal 1001 - CEP 85.890 Foz do Iguaçu - Paraná

Digital Técnica de Informatica Ltda. - Rua Rio Branco, 558 - FONE. (0455) 72-1418 - Foz do Iguaçu - Paraná

O que os fabricantes não entendem, e esse talvez seja o equívoco fundamental, é que o micro pessoal desperta paixões análogas ao futebol! Alguém se torna Sinclairista ou Applemaníaco pelos mesmos motivos racionais pelos quais se torna flamenguista ou palmeirense, ou seja, nenhum! Se o fabricante consegue criar uma certa massa crítica de torcedores, normalmente adolescentes fanáticos ou adultos hobbistas, através de clubes, revistas e livros, seu micro "emplaca".

Caso contrário, por melhor que seja o "hardware", por mais que se trombeteie aos quatro ventos a abundância de "software" (principalmente no famoso "mês que vem"), por mais que se façam anúncios coloridos nos "out-doors" da vida, a máquina não deslancha nas vendas. O MC1000 da CCE que o diga!

No presente momento existem no Brasil apenas três grandes times com torcidas significativas. O mais antigo, e que se formou justamente pelo pioneirismo da máquina, é o dos TRS-80. Parece que está lentamente morrendo e as cópias brasileiras do TRS-80 estão tentando se salvar apelando para o atrativo empresarial do CP/M.

Outro time gigantesco é o dos Sinclairistas (estou me referindo às cópias do ZX-81). Este, como disse, vai demorar a morrer pois reúne os proletários da informática e se tem uma coisa que no Brasil temos de sobra são justamente os proletários.

Até pouquíssimo tempo atrás, quando um destes proletários subia na vida, tinha a opção de se filiar ao outro clube: o do Apple.

"Como o preço de um MSX está situado acima do de um TK90X e bem abaixo do de um Apple, com igual poder de fogo, preve-se uma briga de foice no mercado."

Este então, nem se fala: tem clube até de fabricantes! O Apple representa talvez a mais obsoleta das máquinas citadas. Sobrevive apenas por dois motivos. O primeiro é puramente emocional: as pessoas se apaixonam pelas suas máquinas e resistem em trocá-las (eu tenho um jipe DKW Candango 1961 do qual não consigo me desfazer).

O segundo motivo é de ordem prática: a quantidade de software que roda no Apple é simplesmente incomensurável.

Agora, o Sinclairista que sobe na vida tem outras opções. Uma é o já citado TK90X que tenta combater o Apple alardeando uma enorme quantidade de programas, a maioria dos quais foi produzida na Inglaterra para o ZX-SPECTRUM. Trata-se de uma luta inglória, motivada por outro grande equívoco, comum a todos os fabricantes que tentam ir na cola do Apple: a grande força desta máquina, junto a sua torcida, não está na abundância de programas mas sim no fato de que, aqui no Brasil, eles são de graça!

Num país onde, de graça, toma-se até injeção no olho, este é um argumento imbatível para se vender uma certa máquina.

Pessoalmente eu não sou favorável a essa disseminação da pirataria, mas ela é um fato indiscutível. Afinal de contas o exemplo vem de cima: por que esta quantidade enorme de programas deve ser gratuita para os donos das softhouses que os copiam alegre e impunemente e não pode ser gratuita para o usuário final?

Aos que argumentam que essa pirataria desestimula o programador nacional, pergunto: "por que só a pirataria do usuário e não a das empresas produtoras?"

Para estimular o programador nacional devem-se promover concursos e não confiar nas leis de um mercado que mesmo lá fora funcionam precariamente.

A outra opção para quem quer um micro pessoal com cor e som é o MSX. Tanto a Gradiente quanto a Sharp lançaram micros dentro do padrão MSX e este talvez tenha sido o fato mais significativo desta V Feira. Não tanto, talvez, pelas máquinas em si, mas principalmente pelo fato de que resolveram finalmente adotar um padrão de hardware para poder compatibilizar o software.

Nos primórdios da iluminação elétrica, cada fabricante adotava um padrão de rosca diferente para que as lâmpadas do concorrente não pudessem servir nos soquetes de seus clientes. Este tipo de equívoco, típico das indústrias jovens, afetou a informática e no Brasil de maneira exemplar. O fracasso do RINGO da Ritas (um "quase" Sinclair) foi motivado justamente pela busca deliberada de incompatibilidade. Meio sem querer, porém, a pléiade de fabricantes de Apples adotou bem ou mal um padrão: o original do qual todos copiaram. Este foi o motivo do sucesso.

Muito sucesso, também, vão ter os MSX que agora estão surgindo (suponho que muitos outros surgirão a curto prazo). Isto porque o padrão escolhido foi intencionalmente pensado como um conjunto de normas a serem adotadas por umas duas dúzias de fabricantes diferentes que se obrigam, portanto, a usar outras armas na concorrência entre si. Estas armas só podem ser, obviamente, o preço e a qualidade e nisso o beneficiado é o usuário final.

O padrão MSX foi criado a partir de uma filosofia extremamente inteligente: ao invés de se buscar tecnologia de ponta, correndo atrás de 16 ou 32 bits, escolheu-se o que havia de melhor já funcionando. Por isso os micros que adotam este padrão têm o melhor microprocessador de 8 bits do mercado, o famoso Z80 (adotado também pelo ZX-Spectrum), dois microprocessadores auxiliares, um de vídeo com recursos incríveis e um de som com três canais de áudio. Tudo isso fartamente dotado de RAM (64 Kb + 16 Kb só para o vídeo) e 32 Kb de sistema operacional! Basta pensar que o Spectrum tem 16 Kb e o Apple 12 Kb de sistema operacional para se ter uma idéia do poder do Basic residente de uma dessas máquinas.

Como o preço de um MSX está situado acima do de um TK90X e está bem abaixo ao de um Apple com igual poder de fogo, preve-se uma briga de foice nesta fatia do mercado.

Não sei se algum desses micros vai ser suplantado mas tenho certeza absoluta que brevemente teremos mais uma grande torcida para acompanhar as outras três já existentes.

A Gradiente está disposta a entrar firme na área doméstica e educacional enquanto que a Sharp parece mais disposta a investir no adolescente ligado a vídeo-game. Esta é pelo menos a sensação que dá a diferença de "design" dos dois micros. Enquanto que o Expert da Gradiente tem um aspecto profissional (e um nome professoral), o Hotbit da Sharp calca intencionalmente no aspecto "brinquedo". Por sinal este é outro dos grandes equívocos cometidos pelos fabricantes: achar que todo adolescente tem um certo quê de débil mental. Mal sabem eles o que as feras fazem com um micro na mão!

Outro micro que tem tudo para criar uma grande torcida mas está a espera de um incentivo inteligente é o CP-400. Se este incentivo não vier logo ele corre o risco de seguir o triste caminho do MC 1000. Aliás, numa área tão dinâmica e veloz, ser tempestivo é fundamental: o que teria sido ótimo no ano passado pode ser ridículo hoje.

Visitando a feira, revivi uma sensação que me fez lembrar do filme "O Fascista" com Alberto Sordi. Neste filme, ambientado na Itália já no fim da segunda guerra, Alberto Sordi interpreta um fascista que almeja ser promovido a todo custo. Quando finalmente ele obtém a promoção a "gerarca" e vai desfilar a farda nova, se vê de repente cercado por soldados americanos que o fotografam como uma atração turística, numa Roma já ocupada pelas tropas aliadas.

"Nessa briga não vai ganhar quem lançar mais software, mas sim quem cumprir as promessas de periféricos e investir no lado emocional do usuário."

Foi a sensação que tive ao olhar para o Apple II e que a Microdigital tem intenção de eventualmente fabricar com o nome de TK 3000. Se ele tivesse sido lançado quando nasceu o talidomídico TK 2000, teria sido um sucesso absoluto, levando-se em conta a enorme quantidade de Applemaníacos ansiosos por se atualizarem e a enorme quantidade de Sinclairistas igualmente ansiosos para evoluir.

De qualquer forma tem a vantagem de ser conectível a um disk-drive, coisa da qual nem o TK90X, nem os MSX podem ainda se vangloriar. Nessa briga, por sinal, não vai ganhar quem jogar mais software no mercado, mas sim aquele que cumprir tempestivamente as promessas de periféricos e investir no carisma e no lado emocional do usuário.

Ótimo! Qualquer que seja o ganhador o verdadeiro premiado será o consumidor, hoje tão mal assistido e, muitas vezes, tão enganado numa área na qual somos todos tão ignorantes.

Pierluigi Piazzi é formado em Química e Física pela USP. Foi professor do curso Anglo Vestibulares e já editou a revista Microhobby. É autor de vários livros e atualmente dirige a Aleph Publicações, responsável por muitos sucessos na área editorial, dada a sua orientação didática.

MS SERVIÇOS

APPLE SOFT?

Venha para o clube diferente de Apple

"MAGIC WORLD CLUB"

Escreva para nós e tenha uma apple surpresa.

Caixa Postal 62521.
CEP 01150
São Paulo, SP.

GRUPO PRO-IN-OUT

PRO-IN-TEC

Tecnologia Eletrônica Ltda.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA

LINHAS:

- Apple (Franklin, Basis 108, etc.)
- IBM PC
- Periféricos de todas as linhas
- Outros sob consulta

CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO

R. Cons. Furtado, 648 - 6.º and. cj. 61 - Tel. (011) 270-8744 - SP

COMPUCLUB

Um CLUBE MUITO ESPECIAL
Para usuários dos equipamentos TK-85, TK90X, CP-400, CP-500 e compatíveis

COMO ASSOCIADO DO COMPUCLUB...

1) VOCÊ PASSA A RECEBER, INTEIRAMENTE GRÁTIS,

- Um curso completo de BASIC.
- Edições mensais do COMPUCLUB News, com programas e dicas especiais para o seu equipamento.
- A cada 45 dias, programas, programas-lições do curso de gráficos e dicas especiais, gravados em fita HOT LINE, a melhor opção para o seu acervo de softs.

2) - VOCÊ GANHA O DIREITO DE ADQUIRIR, PELO MENOR PREÇO DO MERCADO, MICROS, SUPRIMENTOS E ACESSÓRIOS.

Solicite, ainda hoje, informações detalhadas de como participar do COMPUCLUB e usufruir de todas essas vantagens. Não se esqueça, porém, de indicar o tipo de micro que você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 (36570) Viçosa-MG

REPRESENTANTES AUTORIZADOS

Micro Sistemas

Para sua maior comodidade, a ATI Editora Ltda. coloca à sua disposição os seguintes endereços de seus representantes autorizados

BELO HORIZONTE
Maria Fernanda G. Andrade
Caixa Postal 1687
Tel.: (031) 335-6645

RIO DE JANEIRO
ATI Editora Ltda.
Av. Pres. Wilson, 165 - gr. 1210
CEP 20030 - Tel.: (021) 262-6306

SÃO PAULO
Rua Oliveira Dias, 153
Jardim Paulista
CEP 01433 - Tel.: (011) 853-3574

PORTO ALEGRE
Com. Rep. Odilon Ltda.
Rua Vol. da Pátria, 323 - Cj. 309
CEP 90000 - Tel.: (0512) 24-8200 R. 309

ATI

PROJETOS & SERVIÇOS

Micro Sistemas

Digitação não é mais problema

peço enviarem pelo correio o serviço

☐ MS save Cr$ 30.000 ☐ MS list Cr$ 12.000

Programas de interesse	MS n.º pág.	Valor

Projeto MICRO BUG

Sim, desejo receber

☐ a fita MICRO BUG, com cartão de referência, pela qual pagarei Cr$ 40.000 + Cr$ 7.800 pelas despesas do correio.

Nºs atrasados

Sim, desejo receber

☐ os exemplares _____ de MICRO SISTEMAS (do 31 ao 39) pelos quais pagarei o preço unitário de Cr$ 3.000.

Para isto estou enviando o cheque n.º _____ no valor de Cr$ _____ à ATI Editora.

Nome _____

Profissão _____ Cargo _____ Empresa _____

Endereço _____ Tel.: _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

____ / ____ / ____ _____ _____

DATA ASSINATURA

ATI EDITORA LTDA
Av.: Presidente Wilson, 165/1210 - CEP 20030
Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

Rua Oliveira Dias, 153 - CEP 01433
São Paulo/SP - Tel.: (011) 853-7758

Linha TRS-80

Mude a velocidade

Para mudar a velocidade de gravação (CASS) sem perder seu programa, use esta dica:

```
10 POKE 16526,34:POKE 16527,98
20 X=USR(0)
30 END
```

José D. Queiroz – RJ

Linha SINCLAIR

Examine o Assembler

Use esta dica para examinar uma rotina Assembler protegida ou para uma linha REM, onde se encontra essa rotina, que não cabe na tela:

```
9997 FOR T=16514 TO 29000
9998 PRINT CHR$ PEEK T;
9999 NEXT T
```

Dê GOTO 9997 e quando a tela encher, digite CONT.

Ricardo Saldanha Freitas – RJ

Linha ZX SPECTRUM

BORDER Multicor

Rode esta dica e confirme. Você pode alterar à vontade os parâmetros do BORDER:

```
1 POKE 23624,71
2 BORDER 0:BORDER 7:BORDER 1:BOR
DER 6:BORDER 2:BORDER 5:BORDER 3
:BORDER 4:BORDER 0:PAUSE 1:GOTO
2
3 REM CP-ETI Lauro Gomes
```

Wagner Hide Ikeda – SP

Linha TRS-COLOR

PEEKs e POKEs

Retorne o tamanho da memória RAM do microcomputador (16,32 ou 64Kb). Não funciona para o COLOR 64 com 128Kb de memória:

```
PEEK(116)*256+PEEK(117)
```

Retorne o número dois quando abrimos um arquivo em cassete no modo OUTPUT. Ex: OPEN "O", # -1, "NOMEARQ".

Retorne o número um quando abrimos um arquivo em cassete no modo INPUT. Ex: OPEN "I", # -1, "NOMEARQ".

Retorne o número zero quando fechamos um arquivo em cassete. Ex: CLOSE # -1.

```
PEEK(120)
```

Retorne o número zero, se for lido um bloco HEADER da fita cassete.

Retorne o número um, se for lido um bloco de dados da fita cassete.

Retorne o número 255, se for lido um bloco EOF (End Of File) da fita cassete.

```
PEEK(124)
```

Marcel T. da Fontoura – RJ

Linha TRS-80

Armazenamento de STRINGS

Entre com o seguinte programa (no BASIC Residente para o BASIC Disco, é necessário diminuir o índice máximo, 15000, para um valor menor):

```
10 CLEAR 0
20 DIM A%(15000)
30 FOR I=1 TO 15000
40 A$(I)="ABCD...(200 caracteres
 quaisquer)...XYZ"
50 NEXT
60 PRINT"MEMORIA DISPONIVEL =) "
; MEM
70 END
```

Observe que foram reservados 0 (zero) bytes para o armazenamento de strings. Independente disto, estamos criando uma tabela de 1500* 200 = 3000000 (três milhões) de caracteres ou 3 Megabytes!

Tal fato ocorre pois o interpretador BASIC, em vez de alocar uma área de memória diferente para cada elemento da tabela, simplesmente usa a memória para criar pointers, índices e controles da tabela, mas o **conteúdo** de cada elemento da tabela (os 200 caracteres digitados acima, entre as aspas) só ocupa a memória uma única vez (dentro do próprio programa!). Se tentarmos usar qualquer função string (tipo LEN, MID, STRING, LEFT), um erro ocorrerá ("OS ERRO" no BASIC Residente ou "OUT OF STRING SPACE" no Disco). Isto mostra que só é necessário reservar espaço para strings (com a função CLEAR) quando tivermos que usar alguma função STRING.

José Henrique Silva Sousa – DF

Linha SINCLAIR

Edição de valores numéricos

Coloque pontos em números de até 15 dígitos, divididos de três em três, e padronize os valores com esta pequena dica:

```
9000 INPUT E$
9010 DIM A$(15)
9020 LET A$(16-LEN E$ TO 15)=E$
9030 LET B$=A$(1 TO 3)+"."+A$(4
 TO 6)+"."+A$(7 TO 9)+"."+A$(10
 TO 12)+"."+A$(13 TO 15)
9040 FOR I=1 TO 19
9050 IF CODE B$(I)>27 AND CODE
B$(I)<38 THEN GOTO 9060
9055 NEXT I
9060 PRINT TAB 32-LEN(B$(I TO
19));B$(I TO 19)
9070 GOTO 9000
```

Henrique O. E. Ammirabile – DF

Linha TRS-80

Gerador de sons

Se você possui um CP-500 ou compatível, esta é uma interessante dica que pode ser sofisticada em linguagem de máquina. Esta versão, em BASIC, gera sons preestabelecidos. A opção "T" é para você testar nossos sons.

```
10 CLS
20 INPUT"IMITA O QUE";J$
30 IF J$="NADA" THEN END
40 IF J$="CAVALO" THEN J=50
50 IF J$="LAMBRETA" THEN J=15
60 IF J$="CAVALO CORRENDO" THEN
J=30
70 IF J$="AVIAO" THEN J=3
80 IF J$="BATERIA" THEN J=100
90 IF J$="CARRO" THEN J=8
100 IF J$="T" THEN INPUT J
110 FOR I=1 TO 100
120 FOR K=1 TO J:NEXT K
130 OUT 255,I
140 NEXT I
150 GOTO 20
```

Itamar Dionísio Vieira – RJ

Linha ZX SPECTRUM

O incrível DRAW

Digite esta dica e veja que o comando DRAW faz muito mais do que traçar linhas e arcos:

```
1 REM publ. em SYNC 3:8
10 OVER 1
15 FOR N=1 TO 2
20 PLOT 65,27:DRAW 100,100,PI*25
5
25 NEXT N
```

Wagner Hide Ikeda – SP

Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210. Centro, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030

Linha SINCLAIR

Listagem mais rápida

Na dica "Acelere a listagem", publicada em MS nº 36, o comando POKE 16420,255 faz com que a última linha do programa passe para o topo da tela. No entanto, a linha do programa que passa para o topo da tela é a linha indicada pelo cursor, ou seja: o POKE, juntamente com dois NEWLINE, não irá alterar a linha do topo. Se o cursor, porém, estiver indicando a última linha do programa, esta dica funcionará perfeitamente. Para contornar este problema, digite:

```
LIST   ⟨NEWLINE⟩
       ⟨NEWLINE⟩
```

E depois:

```
LIST 9999   ⟨NEWLINE⟩
            ⟨NEWLINE⟩
```

A última linha do programa será chamada para o topo da tela, sem depender do cursor.

Esta dica não funcionará quando uma linha do programa, em código de máquina, possuir o código 118 em decimal sendo mostrado na tela. O LIST 9999 poderá ser substituído por LIST **X**, onde **X** pode ser qualquer número maior que o número da última linha do programa.

Mário Koukiti Kimura — SP

Linha TRS-COLOR

Uso do joystick

Desenhe na tela do seu micro com o auxílio do joystick, utilizando esta dica:

```
10  EXEC 43304:POKE 65495,0
20  PRINT"ESTE PROGRAMA DESENHA
USANDO O JOYSTICK DIREITO QUANDO
SE APERTA O BOTAO DE TIRO."
30  PRINT"QUANDO O BOTAO NAO ES
TA APERTADO O CURSOR PODE SER MO
VIMENTADO PELA TELA SEM PROBLEMA
EXCETO QUANDO ESTIVER EM CIMA DE
UM PONTO JA DESENHADO O QUAL SE
RA APAGADO"
40  PRINT"ENTRE COM '3' OU '4' P/
COMEÇAR OU PARA ESCOLHER O MODO
GRAFICO"
50  PRINT"TECLANDO QUALQUER OUTRA
TECLA VOCE LIMPARA A TELA EXCETO
'F' QUE FINALIZARA O PROGRAMA."
60  EXEC 44539
70  H=VAL(CHR$(PEEK(135)));IF H<3
OR H>4 THEN 60
80  PMODE H,1:PCLS:SCREEN 1,1
90  EXEC 43486:X=INT(256/63)*PEEK
(346):Y=INT(192/63)*PEEK(347)
100 P=PEEK(65280):IFP=126ORP=254
THEN LINE -(X,Y),PSETELSE LINE-
(X,Y),PRESET
110 PSET(X,Y)
120 A$=INKEY$:IFA$="3"THEN PMODE
3,1:SCREEN 1,1 ELSE IFA$="4" THEN
PMODE 4,1:SCREEN 1,1
130 IF A$="F" THEN POKE 65494,0:
EXEC 43304:END ELSE IF A$<>"" AND
A$<>"3" AND A$<>"4" THEN PCLS
140 PRESET (X,Y)
150 GOTO 90
```

Quando terminar a digitação, rode o programa e comece a desenhar!

Dauro Silveira Moura — RJ

Linha CP/M-80

INKEY$ no DBase

Esta dica substitui o comando WAIT que acessa o disco a cada vez que é chamado, tornando-se um processo demorado. Para utilizá-la, deverão ser inseridas as seguintes linhas no programa:

```
SET CALL TO 42000
POKE 42000,14,06,30,255,205
POKE 42005,95,00,183,202,16
POKE 42010,164,50,89,00,201
```

Cada vez que o programa aguardar o pressionamento de uma tecla, coloque a instrução CALL. Desde que não seja usado o comando SORT, a rotina ficará armazenada na memória. Usando o SORT, as linhas acima deverão ser inseridas novamente. Se você desejar obter a tecla pressionada, armazene em alguma variável a seguinte instrução:

```
STORE CHR(PEEK(39)) TO ⟨variavel⟩
```

Esta dica é compatível com qualquer micro com CP/M 80.

Rizieri Maglio — SP

Linha TK 2000

Efeitos especiais

Digite esta dica e veja uma bonita figura sonora na tela:

```
1 REM PROGRAMADOR:JORGE PABLO ZA
PATA RIVERA
4 HGR 2:RUN 90
25 FOR A=0 TO C STEP D
30 HPLOT 140,A TO 0+A,159-A TO 2
79-A,159-A TO 140,A
34 FOR H=1 TO 2
35 VTAB 1:HTAB 1:PRINT"EFEITOS E
SPECIAIS"
36 INVERSE
37 NEXT:NORMAL
39 SOUND RND(1)*255,10 TO RND(1)
*11,10
40 NEXT
45 RETURN
50 A=0:C=149:D=3
55 HCOLOR=I
60 GOSUB 25
70 A=149:C=0:D=-3
75 HCOLOR=I
76 GOSUB 25
77 RETURN
78 A=147:C=0:D=-3:HCOLOR=I:GOSUB
 25
85 RETURN
90 I=RND(1)*7+1
100 GOSUB 50
110 I=0
120 GOSUB 70
130 GOTO 90
```

Jorge Pablo Zapata Rivera — BA

Linha SINCLAIR

Imprimindo diferente

Incremente a apresentação de seus programas ou mesmo as mensagens que nele aparecem, com esta pequena dica:

```
10 INPUT A$
20 DIM B$(1,LEN A$)
30 LET B$(1)=A$
40 FOR A=1 TO LEN A$
50 PRINT AT 10,A;CHR$(CODE
 B$(1,A)+128)
60 PRINT AT 10,A;B$(1,A)
70 NEXT A
80 CLS
90 GOTO 40
```

Se você quiser imprimir números, acrescente a seguinte linha:

```
5 INPUT C
```

e mude esta linha:

```
10 LET A$=STR$ C
```

Daniel Pirola Rossell — SP

Livros

MIRSHAWKA, V., *Brincando com o TRS Color,* **Editora Nobel.**

Brincando com o TRS-Color tem a finalidade de apresentar ao leitor todos os recursos gráficos da linha Color. Estimulando a criatividade e a imaginação, os programas deste livro levam não só ao aprendizado do BASIC estendido, mas também são capazes de divertir o usuário e melhorá-lo como desenhista.

As instruções para gráficos coloridos vão aparecendo gradativamente, o que permite ao leitor adquirir total domínio sobre o que lhe está sendo apresentado; os programas são sempre comentados e alguns deles trazem exercícios.

CONNOR, U., *Como Escolher e Comprar um Microcomputador Profissional,* **SCI Editora.**

Antes de se adquirir um computador, deve-se procurar conhecê-lo, mas isto não significa que se tenha de ser um *expert* no assunto. A finalidade deste livro é exatamente auxiliar o futuro usuário na escolha e uso de seu micro, baseado em suas necessidades. Por querer atingir leitores não especializados, e que usem o computador apenas como instrumento capaz de facilitar diversos tipos de atividades, a autora despreza detalhes técnicos e, em seu lugar, enfoca o que o micro pode fazer na prática.

Em *Como Escolher e Comprar um Microcomputador Profissional* são apresentados, entre outros, capítulos sobre software (o que é; como usá-lo e selecioná-lo), hardware (a tela, o teclado, discos, impressora, UCP, velocidade do processamento, tamanho de memória, manutenção etc.) e aplicações. Há também, no final do livro, três apêndices: Glossário, Fabricantes de Computadores e seus Produtos e Fabricantes de Microcomputadores Nacionais..

NETTO, ISMAEL SÁ, *Programando com Símbolos Gráficos/32 Programas Usando Símbolos Gráficos,* **Sulina.**

Estas são mais duas publicações do tipo cartão de referência. Com um formato bastante prático (um pequeno bloco espiral que cabe no bolso), elas são bem fáceis de manusear e podem ser usadas em pé sobre a mesa. Essa inovação é de grande utilidade na hora da digitação dos programas nelas contidos.

Com relação ao conteúdo, os dois livros (o primeiro para a linha TRS-80 e o segundo para Sinclair) tratam sobre os símbolos gráficos, mostrando seus diversos usos, como, por exemplo, na criação de jogos e desenhos.

Apesar dos programas serem destinados ao lazer, o autor explica detalhadamente cada um deles de maneira que o leitor tenha condições de, mais tarde, adaptar outros softwares e desenvolver seus próprios programas.

GESZTI, GABOR, *O Computador Enguiçou,* **Editora Campus.**

É possível fazer humor a partir da informática. A prova disto é o livro *O Computador Enguiçou,* do ilustrador e chargista Gabor. Em seu livro, apesar de não ser um *expert* em informática (de acordo com ele próprio), Gabor retrata, segundo sua visão muito particular, as mais diversas situações com as quais o "homem cibernético" pode deparar, caso seu computador enguice.

ENDEREÇO DAS EDITORAS

Editora Campus Ltda. — *Rua Barão de Itapagipe, 55, CEP 20261, tel.: 284-8443, Rio de Janeiro;*
Editora Nobel — *Rua da Balsa, 559, CEP 02910, São Paulo;*
SCI Editora — *Rua Jardim Botânico, 635, 11º andar, CEP 22470, Rio de Janeiro;*
Sulina — *Av. Borges de Medeiros, 1030, Porto Alegre, RS.*

ARTHUR ANDERSEN, ATLANTIC, BANCO LAR BRASILEIRO, BNDES, BRADESCO SEGURADORA, BRASPETRO, EMBRATEL, ENGEVIX, FIAT, FININVEST, FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO, GOMES DE ALMEIDA FERNANDES, MBR, PETROBRÁS, RJ REYNOLDS, SENAC, WHITE MARTINS, XEROX.

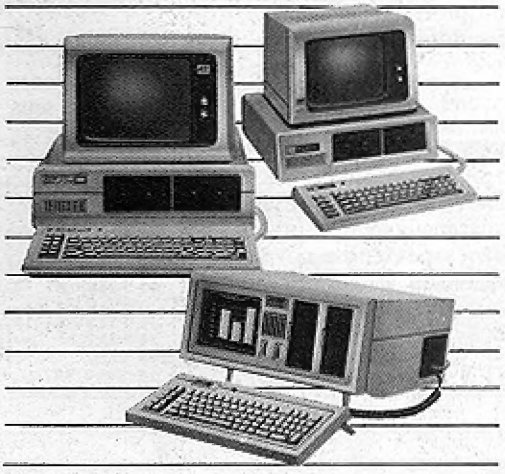
TODAS MICRO'S

Fica difícil colocar aqui, a lista completa de nossos clientes.

Afinal são mais de 400 equipamentos já vendidos e assistidos por nossa equipe, que é capacitada para atender empresas como as citadas acima.

A Micro's é um grande show-room, onde você chega e se sente em casa, à vontade para experimentar e escolher o micro de sua necessidade, saber com detalhes sobre ligações de PCs com main-frames ou implantações de redes locais, ou pesquisar nossa biblioteca de softwares.

Distribuidora Microtec, a Micro's é responsável pela maioria dos micros PC 2001, XT 2002, PC-PAQ e de seus periféricos instalados no Rio de Janeiro, com assistência técnica e atendimento no prazo de 2 horas, por um raio de 30 Km, garantido em contrato.



Faça como as grandes empresas. Seja Micro's.

MICRO'S

Micro's Informática e Tecnologia.
Endereços:
Rio - Rua da Assembléia, 10 - Gr. 2.710
Tel.: 252-4232
São Paulo - Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.882 - Gr. 403 - Tel.: 813-9140

THOR

PC/XT

O nome certo para o melhor 16 bits.

- 720 Kbytes de memória RAM no motherboard.
- Duas unidades de disco flexível 5 1/4" – 360 Kb cada.
- Interface multifunções: serial (RS-232C), paralela, clock, game.
- Fonte de alimentação chaveada – 150 Watts.

appletronica

Alameda dos Jurupis, 896 – Fone: 241-9833 – CEP 04088 – São Paulo – SP.

A Microdigital lança no Brasil o micro pessoal de maior sucesso no mundo.

A partir de agora a história dos micros pessoais vai ser contada em duas partes: antes e depois do TK 90X.

O TK 90X é, simplesmente, o único micro pessoal lançado no Brasil que merece a classificação de "software machine": um caso raro de micro que pela sua facilidade de uso, grandes recursos e preço acessível recebeu a atenção dos criadores de programas e periféricos em todo o mundo.

Para você ter uma idéia, existem mais de 2 mil programas, 70 livros, 30 periféricos e inúmeras revistas de usuários disponíveis para ele internacionalmente.

E aqui o TK 90X já sai com mais de 100 programas, enquanto outros estão em fase final de desenvolvimento para lhe dar mais opções para trabalhar, aprender ou se divertir que com qualquer outro micro.

O TK 90X tem duas versões de memória (de 16 ou 48 K), imagem de alta resolução gráfica com 8 cores, carregamento rápido de programas (controlável pelo próprio monitor), som pela TV, letras maiúsculas e minúsculas e ainda uma exclusividade: acentuação em português.

Faça o seu programa: peça já uma demonstração do novo TK 90X.

MICRODIGITAL

Chegou o micro cheio de programas.

Filiada à ABICOMP

TK 90X